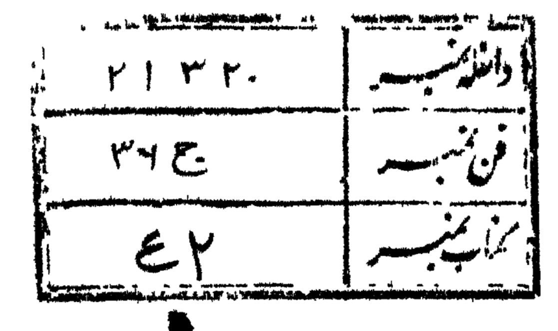


الفوائد الصناعية
و
الأسرار الكيميائية

يحتوي على أكثر من ٧٠٠ فائدة حديثة مكتوبة بلغة سهلة توضح كيفية صنع الصابون بجميع أنواعه وألوانه . والحبر بكافة أصنافه وألوانه . وصنع المرايات . وتذهيب وتفضيض الخشب والورق والصيني والزجاج وغيرهما . والطلاء الكهربائي بالذهب والفضة والنحاس وفن التصوير الفوتوغرافي . وتربية دودة القز . واستخراج الروائح العطرية . وتركيب الكلونيات . وصنع المشروبات المرطبة والمربات والصلصات . وتركيب الطلبات المائية . والصبغ والتلوين وغير ذلك من الفوائد الصناعية والمنزلية والطبية والألعاب السيميائية والكيميائية . الخ

جمع وتأليف

حسني يوسف

الثمن ١٠ قروش — الطبعه الاولى سنة ١٩٣٠

طبع

بالمطبعة المحمودية التجارية الكبرى بمصر

صاحبها محمود علي صبيح صاحب المكتبة المحمودية التجارية بميدان الجامع الازهر

الفوائد الصناعية

و

الأسرار الكيميائية

يحتوى على أكثر من ٧٠٠ فائدة حديثة مكتوبة بلغة سهلة توضح كيفية صنع الصابون بجميع أنواعه وألوانه . والحبر بكافة أصنافه وألوانه . وصنع المرايات . وتدهيب وتفضيض الخشب والورق والصينى والزجاج وغيرهما . والطلاء الكهربائى بالذهب والفضه والنحاس وفن التصوير الفوتوغرافى . وتربية دودة القز . واستخراج الروائح العطرية . وتركيب الكلونيات . وصنع المشروبات المرطبة والمربات والصلصات . وتركيب الطلمبات المائية . والصبغ والتلوين . وغير ذلك من الفوائد الصناعية والمنزلية والطبية والألعاب السيميائية والكيميائية . الخ

جمع وتأليف

حسنى يوسف

صاحب جريدة لسان الشعب بالجمالية بمصر

الثمن ١٠ قروش صاغ — الطبعة الأولى سنة ١٩٣٠

دار

المطبعة المحمودية التجارية بمصر

لصاحبها محمود على صبيح صاحب المكتبة المحمودية التجاريه بميدان الجامع الازهر

فهرست الكتاب

القسم الأول ــ صناعة الصابون

صحيفة

القسم الثانى ــ صناعة الحبر

القسم الثالث

صناعة المرايات وتذهيب وتفضيض الخشب والزجاج والورق

صحيفة

القسم الرابع

طلاء النحاس بالذهب والفضة وطلاء الفضة بالذهب بواسطة الفرك والتغطيس البسيط والبطاريات الكهربائية

القسم الخامس — فوائد صناعيه مهمة مختلفة

صحيفة

القسم السادس — فوائد منزليه مختلفة

القسم السابع

استخراج الروائح العطرية بالتقطير والدهن

القسم الثامن

صنع المشروبات المرطبة والمربات والصلصات

القسم التاسع — الطلبات المائية

القسم العاشر ـ فوائد طبية مختلفة

صحيفة

القسم الثالث عشر

ألعاب منزلية وكيميائية وسيميائية

القسم الرابع عشر ـ الصباغة والتلوين

ملحق القسم الثالث

﴿تمت الفهرست﴾

الفوائد الصناعية

و

الاسرار الكيماوية الخفية

تحتوى على أكثر من خمسمائة وصفة حديثة ، طبية . وصناعية . ومنزلية . من مختلف الفنون والصنايع بطريقة سهلة بسيطة خالية من التعقيد مع جملة فوائد أخرى وأسرار صناعة الصابون والطلاء الكهربائى بالذهب . والفضة . والنحاس لكافة المعادن وعمل المرايات وصنع الحبر بجميع اصنافه والوانه . . الخ

جمع وتأليف

حسنى يوسف

صاحب جريدة لسان الشعب

الثمن د قروش صاغ الطبعة الاولى سنة ١٩٣٠

دار

المطبعة المحمودية التجارية بمصر

لصاحبها محمود على صبيح صاحب المكتبة المحمودية التجارية بميدان الجامع الازهر

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

لما كانت البلاد المصرية قدخطت خطوات واسعة فى سبيل الحضارة والمدنية وجرت شوطاً بعيداً فى مختلف الفنون والصناعات . ولما كان أغلبها فى أيد أجنبية رأينا أن نجمعها فى سفر واحد متوخين فى ذلك البساطة فى اللفظ وسهولة العبارة . حتى ينتفع بها الخاص والعام من أبناء الوطن المحبوب . بغية أن لا تتسرب أموالنا إلى أيدى الأجانب

والله أسأل أن يوفقنا إلى خدمة البلاد والعباد فى ظل حضرة صاحب الجلالة مليكنا المفدى . وولى عهده المحبوب . إنه سميع مجيب ؟

حسنى يوسف

القسم الاول

صناعة الصابون

يمكن لـكل شخص أن يصنع الصابون اللازم لغسـل الملابس أو البشره . فى المنزل بتكاليف بسيطة اذا اتبع الطرق الاتية :

كيفية صنع الصابون العادى الجيد —

يلزم لـكل ٦٠٠ درهما من زيت الزيتون النقى ١٥٠ درهما من تحت كربونات الصودا النقية و ٥٠ درهما من الجير الحى « أى الغير مطفى » وكلما زادت كمية الزيت المطلوب تحويله الى صابون يجب أن تزاد كمية المواد الاخرى بنسبتها اما طريقة العمل فهى واحدة فى كل كمية وهى كالاتى

اسحق الصودا · واطفى الجير الحى بأن ترشه بالماء حتى يتحول الى مسحوق كالدقيق فانخله وأخرج منه المواد الغريبة · ثم ضع الصودا والجير فى وعاء من الفخار أو الخشب له ثقب على ارتفاع ٣ سنتمترات من أسفله « معرضا بين الثقب والمسحوق داخل الوعاء قطعة من قمـاش الـكتان الجديد » وبعد أن تسد الثقب تغمر المسحوق بالماء حتى يصبح على ارتفاع ٥ سنتمترات ثم تحركه جيداً وتتركه هكذا ٣ ساعات كامله · ثم تأتى بوعاء من الفخار أو الخشب فتضعه تحت الثقب وتفتح السداده وتتركه حتى يتحول اليه المحلول القلوى نمرة ١ ثم تضع السداده وتضع فوق الصودا والجير جانبا آخر من الماء حتى يصبح كما كان أول مرة · ثم تحركه وتتركه ٣ ساعات أخرى و بعدها تفتح الثقب فيسيل

منه المحلول القلوى نمرة ٢ فتضعه فى وعاء آخر ثم تعيد العملية نفسها وتضع المحلول الناتج وهو نمرة ٣ فى وعاء ثالث وعند ذلك تأتى بقدر نحاس أو حديد مصبوب ذات سفل مقعر وتضعها فوق النار وداخلها الزيت و ٢ أقه من المحلول نمرة ٣ وتغلى المزيج مع العناية بتحريكه دواما بقطعة من الخشب مع اضافة كوبة من المحلول الثالث كل ٣ دقائق حتى يفرغ عن آخره . وعند ذلك تضيف اليه من المحلول الثانى كل ٣ دقائق كوبة وهكذا حتى تفرغ جميعه فتبدأ بأن تضيف اليه من المحلول الاول وعندما تشاهد أن المزيج صار بعضه خثرا غير متماسك القوام أضف اليه مقدار ٣٥ درهما من ملح الطعام الناعم فيلتصق الجامد منه ببعضه وينفسح عنه السائل لملوحته . فاتركه يغلى وهو على هذه الحالة مع مداومة التحريك «التقليب» مدة ٣٠ دقيقة . وبعدها ترفع القدر عن النار وتتركه حتى يبرد قليلا . ثم ترفع المزيج الجامد بمصفاة وتهرق الماء الباقى فى القدر ثم تنظفه وبعد ذلك تضعه على النار وتضع فيه الصابون المتجمد ومعه ٢٠٠ درهما من الماء العادى وتبدأ فى تحريكه بالخشبة وعند ما يقرب من درجة الغليان تضع فوقه بالتدريج ما بقى من المحلول القلوى الاول وبعد ساعة من غليانه ترفع القدر عن النار وعندما يبرد ، وبالمصفاة ترفع الصابون الجامد منه ثم تهرق الماء الذى فى القدر وتضعه بعد أن تنظفه فوق النار وبه الصابون الجامد ومعه أقة من الماء العادى وتتركه يغلى وأنت تحركه بالخشبة مدة ٢٠ دقيقة وبعد ذلك ترفع القدر عن النار وترفع منه الصابون الجامد بالمصفاة ثم تبسطه فوق بلاط نظيف مغطى بطبقة خفيفة من مسحوق الجير الناعم على الارتفاع المطلوب لحجم القطع الصابونية وهذا الحجم لا يقل طبعا عن ٦ سنتمترات . ثم تسوى سطحه

جيدا وتتركه هكذا مدة ١٥ ساعة و بعد ذلك تقطعه الواحا بالحجم المطلوب . .

واذا أنت وزنت الصابون الناتج من هذه العملية تجده ٣ أقات · فتنقله الى محل هاو ثم تركبه فوق بعضه وتجعل بين كل قطعة واختها فضاء يسع قطعة وهكذا تتركه مدة ٥ أيام الى أن يفقد سدس وزنه لتطاير الماء منه وعند ذلك يصير صلبا كالصابون التجارى ولكنه يفوقه جودة ونظافة ·

والصابون يمكن حله من جميع الزيوت والشحومات وخصوصا شحم الخنزير فان أغلب الصابون العطرى « الممسك » المتداول فى جميع متاجر العالم هو من شحم الخنزير

ـ صنع سائل يقوم مقام الصابون ـ

خذ رماد اخشاب صلبه محروقة حديثا وأضف اليه مثل ثلث وزنه من الجير المطفى حديثا واغمرهما بالماء بعد خلطهما جيدا وبعد ساعة تصفى الماء عن الرماد والجير وتحفظه فى زجاجات مسدودة . وعند ما تريد استعمال الصابون تأخذمن ذلك الماء المحضر كما سبق ٣٠ جزءا ومن زيت الزيتون ٣ اجزاء وامزجهما معا وداوم التحريك فيرغى كما لو كان صابونا جيدا . وعند ذلك ضع السائل فى وعاء الغسيل وأضف اليه الماء اللازم وهو فى درجة الغليان واغسل به الملابس وادعكها به حسب العادة . فتزول مابها من الاوساخ كالصابون الجيد جدا

ـ صنع سائل آخر متل السابق

انقع قطعة صغيرة من الصودا الكاوية فى مثل وزنها ٢٠ مرة واتركها هكذا حتى يصير طعم الماء مالحا قليلا . ثم خذ من هذا الماء ٤٠ جزءا ومن

الزيت جزءا واحدا وحرك المزيج حتى يرغى ثم اضف اليه الماء اللازم للغسيل وهو فى درجة الغليان واغسل به الملابس فينظفها كالصابون تماما

وللمحضر الخيار فى ان يضع بدلا من الصودا بوتاسا . على شرط ان يضيف الى البوتاسا قليلا من مسحوق الجير المطفأ حديثا

ويجب حفظ المحلول المعد بالطريقة الاولى فى قنانى محكمة السد .او أن لا يستحضر الاقبل استعماله ببرهة وجيزة لانه ان تعرض للهواء فسد عمله وتأثيره · والزيت كلما كان قوامه اسمك كان مفعوله اجمل أثرا فى غسل الملابس وتنظيفها

واذا رأى المحضر ان السائل القلوى بقى مصفراً بعد مزجه بالزيت وتحريكه . فذلك دليل على ان المحلول قوى جدا فلا صلاحه تضاف اليه كمية اخرى من الماء العادى الى ان يبيض

اما اذا بقى الزيت عائما فوق المحلول القلوى فهذا دليل على أن الزيت يحتاج الى زيادة او إن الماء ينقصه كلس اذا كان محضرا بالبوتاسا الكاويه

والصودا لا تفقد خواصها بنقعها فى الماء مرة واحدة فلذلك يمكن ان تعاد عليها العملية ثانيا وثالثا

ـ صنع صابون احمر عطرى ـ

خذ ٤ اقات من صابون زيت الزيتون الجيد وقشرها «ابشرها» قشورا رقيقة جدا ثم ضع تلك القشور فى قدر من النحاس المبيض اومن الفخار القيشانى المدهون داخله وضع ذلك القدر فى قدر اخرى اكبر واوسع منه بها جانبا من الماء ثم ضع الاخيرة فوق النار والاولى التى بها الصابون فى قلبها واضف الى الصابون أقة من الماء اذا كان صلبا وقديما او نصف اقة اذا كان طريا وجديدا مع ملاحظة انه كلما كانت كمية الماء المضاف

الى الصابون قليلة كانت نتيجة العمل أحسن.وبعد ذلك تغطى القدر الداخلية وتقوى النار حتى يتم ارخاء الصابون «سيحانه» بسرعة . لانه اذا بقى فوق النار مدة طويلة تبخر الماء كله المضاف اليه وبعدصبه فى القوالب يجف جفافا شديدا ولا يمكن طبع الماركه (العلامه) المطلوبه فوقه لنشوفيته وعند ما تفتح الغطاء وترى أن الصابون تم سيحانه كله . أضف اليه ١٥ جراما من الزنجفر وبعد مزجه بالصابون مزجا جيدا حتى يتم تلوينه باللون الاحمر تضاف اليه الزيوت العطرية الاتية فى وقت رفع القدر الداخلى من الماء

بالجرام ٧ من عطر الورد البلغارى
» ١ » » القرنفل
» ١ » » القرفه
» ٥ » » البرجموت

وبعد تحريك الصابون مع الزيوت السابقة جيدا يصفى فى الحال وبسرعة فى منخل من السلك الضيق لاخراج ما يكون فيه من قشور لم يتم سيحانها أو موادغريبة أخرى . ثم تصبه فى قوالب من الصفيح بالوسع والهيئة المطلوبة محفورا بها رسم الماركة المطلوبة وتتركها ٢٤ ساعة ثم تفتح القوالب وتساوى الوجه الاخر أو تطبعه بواسطة الضغط قبل فتح القالب واخراجه منه .

ـ صنع صابون أسمر عطرى ـ

يصنع كالصابون السابق تماما غير انه يوضع فيه بدلا من الزنجفر ١٧ جراما من التراب الملون بأكسيد الحديد والمعروف فى المتجر بتراب الفى ويصب فى القوالب بعد تعطيره بالمزيج الاتى

بالجرام ٧ من عطر البرجموت
» ٣ » » القرفة

بالجرام ٣ من عطر البرتقال
« ١ « « السافراس

ـ صنع صابون أصفر عطرى ـ

يحضر هذا الصابون بارخاء ٤٠٠ درهما من صابون شحم الغنم مع ٣ اقات من صابون زيت الزيتون الجيد ويلون باضافة ٣٠ جراما من الترابة الصفراء ويعطر بالمزيج الاتى ويصب فى القوالب كما تقدم

بالجرام ١ من عطر القرفة
« ٧ « « السافراس
« ٢ « « الياسمين
« ١ « « البرجموت

وصابون الفنيك والبوريك والقطران يصنع بهذه الكيفية وبدلا من وضع الروائح العطرية توضع المادة المراد اشباع الصابون بها وتمزج به جداً

ـ صناعة الصابون الخفيف العطرى

خذ من صابون زيت الزيتون الجيد ٤ اقات وحولها الى قشور رقيقة ثم ضعها فى وعاء من النحاس المبيض على نار هادئة بعد ان تضيف اليها أقة من الماء وعند ما يتم ارخاء الصابون تصفية بالمنخل السلك ثم تغسل الوعاء وتضع فيه الصابون وتضعه فوق نار خفيفة جداً وتحركه تحريكا متواصلا الى ان يرغى وترفع رغوته الى فوهة الوعاء فتضيف اليه ١٥ جراما من عطر الياسمين و ٤ جرامات من عطر البنفسج و ٣ جرامات من منقوع الدودة فى السبرتو ثم تحركه مرة أخرى حتى يرغى جيداً وعند ذلك تصبه فى القوالب كما تقدم

(صنع الصابون العطرى الشفاف)

خذ ٣ أقات و ٥٠ درهما من صابون شحم الغنم النقى وحولها الى قشور رفيعة ثم انشرها فى محل هاو مدة ٤ ايام حتى تجف جيدا و بعدذلك تضع الصابون فى كركة كالتى تستعمل لاستقطار ماء الورد والعطر الأخضر ثم اغمر الصابون بثلاث اقات ونصف من السبرتو النقى درجة ٣٦ ثم غطى الكركة والحمها بالعجين من الخارج لحاما جيدا و بعد ذلك ضع الكركة فوق نار هادئة جدا واستقطر من اصل السبرتو المصنوع مع الصابون نصف أقة وعند مايتم ذلك ارفع الكركة من على النار وافتحها واضف الى الصابون الزيوت العطرية التى ترغبها مع اللون المطلوب ثم حرك الصابون حتى يتلون وتمتزج به العطور واتركه بعد ذلك ليهدأ فى الكركة وعند ماتبرد حرارته قليلا صبه فى قالب كبير واتركه حتى يبرد تماما و يصير بقوام صلب نوعا فتخرجه من القالب ثم تضعه فى مكان معرضا إياه للهواء حتى ينشف ويتطاير منه السبرتو وبعد مضى ١٥ يوما فى فصل الشتاء أو ٨ أيام فى فصل الصيف تقطعه قطعا بالحجم المرغوب وتضع القطع فى قالب تضغطه بمكبس حتى ينطبع فوقه الرسم او العلامة التى تريدها و بعد ذلك تصف ما طبعته بعد ان تخرجه من القالب · فوق لوح نظيف من الخشب تضعه فى محل جاف الى ان يجف تماما . وتعطير هذا الصابون يكون بحسب الرغبة اما تلوينه باللون الوردى فيكون بمنقوع الدوده فى السبرتو · والاصفر بمنقوع الكركم فى السبرتو . والبرتقالى بمزج اللون الاحمر الوردى اى الدوده والاصفر أى الكركم مع منقوع النيل فى السبرتو والاخضر بمزج الاصفر بالازرق وهكذا

(تحضير روح الصابون)

نقدم للقارىء جملة تراكيب لتحضير روح الصابون وهو الذى يستعمل فى الحلاقة ولازالة البقع عن الاقمشة

التركيب الاول ـ تأخذ ٣٠ درهما من صابون زيت الزيتون النقى اليابس ثم تبشرها قشورا رقيقة وتضعها فى حمام ماريا بعد ان تضيف اليها ٧٢ درهما من السبرتو النقى درجة ٣٦ ومثلها من الماء المقطر «واذا استبدلت الماء المقطر بماء الورد او الزهر المقطر بالكركة كان احسن» ومعنى حمام ماريا هو ان تضع المزيج المؤلف من الصابون والماء والسبرتو فى وعاء صغير وتضع ذلك الوعاء فى وعاء اكبر منه فيه قليل من الماء كما شرحنا ذلك عند الكلام على صنع الصابون الاحمر العطرى . وبعد ان يتم ارخاء الصابون ويتحول جميعه الى ماء وكحول ترشح ذلك المزيج بورقة الترشيح (١) وتحفظه فى زجاجات مسدودة . وعند الاستعمال تأخذ منه بضع نقط فى المصبنه وتغمر فرشة الحلاقة فى الماء وتحركها فى المصبنة فترغى رغوة كبيرة ولا تنشف عن الذقن بسرعة وتساعد على الحلاقة

(التركيب الثانى)

تأخذ ربع أقة من الصابون النقى وأقة من السبرتو درجة ١٨ وتجرى العملية السابقة

(التركيب الثالث)

تأخذ ٣٠ درهما من الصابون النقى ودرهما من تحت كربونات البوتاسا و ١٧٠ درهما من السبرتو درجة ٣٦ ومن الماء المعطر باللاوندة ٦٠ درهما

---

(١) يوجد فى جميع الصيدليات والمخازن وهو زهيد الثمن

ثم تبشر الصابون بشرا رقيقا جدا وتنقعه مع باقى الاجزاء فى وعاء نظيف من الفخار المدهون اوالصينى ذو غطاء محكم لمدة ٣ أيام . ثم ترشحه بورق الترشيح وتضعه فى زجاجات مسدودة وتستعمله كالسابق

التركيب الرابع

تأخذ اقة و٥٠ درهما من الصابون الجيد النقى وتعملها قشورا رقيقة الى الدرجة القصوى ثم تضعها فى وعاء من نحاس مبيض وتضع فوقها ٤٠ درهما من تحت كربونات البوتاسا وتعجنها بيدك مدة ١٥ دقيقة وبعد ذلك تنقلها الى وعاء آخر ضيق الفوهة وتضع فوقها ٦٠٠ درهما من العرق الجيد ثم تضع فوق فوهة الوعاء رقا من جلد وتربطه جيدا بعد ان تبلله بالماء وعند ماينشف الرق فوق فوهة الوعاء تثقب الرق بدبوس وتتركه فيه ثم تعرض الوعاء لأشعة الشمس ٢ ايام محركا الوعاء «تهزه» بين وقت وآخر بعد ان ترفع الدبوس ليمر الهواء من الثقب وتعيده ثانيا كما كان . واذا كانت الشمس غير قوية الأشعة وكان الفصل شتاء فيجب عليك ان تضع الوعاء فوق رماد حار الى ان يذوب الصابون تماما «ويستحسن ان يكون الوعاء من الزجاج المعروف بالمطربان حتى يمكنك ان ترى الصابون بعينيك وهو يذوب» وعند ذلك ترشح السائل بورقة الترشيح فتجده بلون زيت الزيتون تماما ثم تعطره بما شئت من الزيوت ويستعمل كالسابق ونحن نحث الحلاقين ومن يحلقون لحاهم بأيديهم على استعمال هذا التركيب لانه قليل التكاليف ويكفى ان تؤخذ منه اربع نقط تحرك بفرشة الحلاقة بعد أن تبلل بالماء فترغى حالا رغوة ناصعة البياض تبلل الشعر فتجعل الحلاق أسهل مما لو استعمل لها الصابون العادى او الصابون الناعم المحضر فى اوربا من شحم الخنزير

صنع صابون لازالة البقع

التركيب الاول ـ خذ من الصابون الجيد ٢١ درهما ومن الشب المكلس ٢٢ درهما « يحرق الشب ثم يسحق جيدا » وبياض (زلال) بيضة واحدة وربع مرارة ثور متوسط ثم تعجن هذه الأجزاء سوية ثم تترك فى مكان رطب ٢٤ ساعة فان لانت بعد مضى الوقت المذكور تعمل اقراصا صغيره بحسب المرغوب . واذا لم تكن تجفف فى الشمس ثم تدق فى جرن مع قليل من الماء ثم تترك فى محل رطب لمدة ٢٤ ساعة الى ان تلين فتعمل اقراصا وتترك فى مكان هاو حتى تجف جيدا وكيفية استعمالها هى ان تبلل محل البقعة بالماء ثم تمرر القرص وتدعكه فوقها الى ان يرغى القرص جيدا وعند ذلك تفرك الرغوة عنه بفرشاة صغيره كالتى تستعمل لتنظيف الاسنان وتمسح بعد ذلك بالماء حتى تزول البقعة . ان بقيت تكرر العمليه

التركيب الثانى ـ ذوب ٦٤ جزءا من الصابون الجيد فى ٢٢ جزءا من السبرتو مع ٥ أجزاء من زلال البيض وبعد ان يتم امتزاج الجميع أضف اليهم ١٠ نقط من روح النشادر و١٦ جزءا من خلاصة التربنتينا و٢ أجزاء من المغنيسيا و٤ أجزاء من الجير الناعم المطفأ حديثا واخلط هذه الاجزاء خلطا جيدا واعجنها فى هاون من الرخام أو الصينى ثم اصنع من هذا المعجون اقراصا صغيره واتركها حتى تجف جيدا واحفظها لوقت الحاجة وهذا الصابون يزيل جميع البقع ماعدا الحبر . ويستعمل كالتركيب السابق

ـ التركيب الثالث ـ اعجن ٦٤ جراما من الصابون الجيد (بعد ارخائها على النار بواسطة حمام ماريا) فى ١٢ جراما من البوتاسا النقية و٦ جرامات

من زيت خشب العرعر ثم اعمل المعجون اقراصاً صغيرة واتركها حتى تجف وتستعمل كالسابق وهى تزيل بقع القطران والشمع والالوان الزيتية المستعملة فى النقش والتصوير

القسم الثانى

صناعة الحبر

صنع الحبر الاسود ـ

التركيب الاول ـ بالدرهم ٢٥ عفص

« ٢٤ صمغ عربى

« ٢٤ كبريتات الحديد

بالاقة ٣ ونصف ماء

اغل العفص أولا مع الماء واتركه ليبرد ثم صفه بالمنخل السلك المتوسط العيون وأضف اليه بقية الاجزاء واتركه عدة أيام وأنت تحركه كل يوم مرتين حتى تراه أصبح حالك السواد فضعه فى زجاجات محكمة السد واختمها بعد ذلك بالشمع الاحمر فهى الحبر المطلوب

التركيب الثانى ـ

بالدرهم ٦٠ بقم • بالدرهم ٦٠ كبريتات الحديد

« ٦٠ شبة بيضاء بالاقة ٣ ونصف ماء

أغلى البقم أولا ثم أضف الشبة والحديد واترك المزيج وأنت تحركه

كل يوم جملة مرات حتى يسود لونه فصف السائل وضعه فى الزجاجات كما تقدم

التركيب الثالث ـ

درهم ١٣٢ عفص — درهم ٢ سكر
« ٢٩ كبريتات الحديد — أقة ٣ ونصف ماء
« ٨ صمغ عربى

ثم أجر العملية التى فعلتها فى التركيب الأول تماما

التركيب الرابع ـ

درهم ٥٠٠ عفص — درهم ٢٥٠ كبريتات الحديد
« ٢٥٠ صمغ عربى — أقة ٧ ماء فى درجة الغليان

دق العفص أولا ثم انقعه بالماء الساخن مدة ٢٤ ساعة ثم أضف اليه الصمغ والكبريتات وبعد ٢٤ ساعة أخرى صفه وضعه فى الزجاجات كما تقدم بعد أن تضع فى كل زجاجة ٢ نقط من زيت القرفة ليحفظه من التعفن والتفل الباقى من التصفية ينفع للكتابة على الخشب والبالات

التركيب الخامس ـ

درهم ٣٠٠ عفص مدقوق — درهم ١٢٢ كبريتات الحديد
« ٣٢ خشب بقم

أغلى الاجزاء المذكورة فى أقة من الماء ثم صفها من المنخل السلك وضع السائل على النار واضف اليه ١٢٢ درهما من السكر ومثلها من الصمغ العربى وقلبه حتى يصير بقوام العسل وعند ذلك أضف اليه الاجزاء الاتية :

درهم ٨ نيل — درهم ٦ كلورور النشادر

درهم ٤ سيانور البوتاسا	« ٨ حمض الخليك
« ٢ زيت اللاوندا	أقة ٨ ماء

وحرك الجميع الى أن يتم الغليان فارفع السائل عن النار و بعد أن يبرد ضعه فى زجاجات كما تقدم وهذا الحبر يعيش بضع سنوات دون ان يفسد تركيبه

ـ أقراص حبر أسود تحل بالماء ـ

درهم ٨٤ عفص مدقوق	درهم ٤ خلات الحديد
درهم ٦ فوه	درهم ١١ كبريتات الحديد
درهم ٣ نيل	درهم ٤ صمغ عربى

انقع العفص بعد ان تدقه هو والفوة فى كمية كافية من ماء فى درجة الغليان واتركه حتى يبرد ثم رشحه بورق الترشيح وبعد ذلك ضع ماتنتج من الترشيح فى وعاء نحاسى على نار هادئة واضف اليه خلات الحديد والكبريتات والنيل والصمغ وحرك الجميع ثم أتركه هكذا حتى يتطاير الماء ويصير المزيج بقوام العجين فارفع الوعاء عن النار واصنع العجين أقراصا صغيرة ثم اتركها فى الهواء لتجف وعندما ترغب فى استعمال الحبر ذوب جزءا فى ٦ أجزاء من الماء الساخن فتصبح حبرا جيدا

تركيب الحبر الأسود الصينى

خذ من هباب المداخن الناعم جدا واعجنه بصبغة الكاد الهندى ثم ضعه على نار هادئة الى ان يتحول الى مزيج شديد القوام فارفعه عن النار وحوله الى أقراص تستعمل كالحبر السابق

تركيب حبر اسود غير قابل للمحو

خذ من الحبر الصينى المذكور فوق هذا ٤٠ جزءا ومن الماء ٦٠ جزءا ومن البوتاسا الكاوية درهمان ونصفا ومن الصودا الكاوية درهما

وامزج الجميع على نار هادئة مزجا جيدا . وهذا الحبر لا يمكن محوه ابداً

تركيب حبر أسود للكتابة على الاقمشة لايزول بالماء ـ

درهم ١٥ تحت كربونات الصودا

درهم ١٥ صمغ عربى

درهم ٢٥٠ ماء مقطر

ذوب الكربونات والصمغ فى الماء وضع السائل فى زجاجة واكتب فوقها رقم ١ . ثم خذ

درهم ٨ نيترات الفضه

درهم ٨ صمغ عربى

درهم ٣٠ ماء مقطر

ذوب النيترات والصمغ فى الماء وضعه فى زجاجة أخرى ثم سدها جيدا واكتب عليها رقم ٢ وعند ماتريد الكتابة على القماش بلل الوجه المراد الكتابة عليه او الرسم بالمحلول نمرة ١ وبعد ان ينشف أكتب عليه بالمحلول نمرة ٢ فتظهر الكتابة ولا تمحى أبدا

تركيب حبر أسود كالسابق

درهم ٢ نيترات الفضة — درهم ٥ كبريتات النحاس

درهم ٢٠٠ روح النشادر — درهم ٢ ثانى طرطيرات البوتاس

درهم ٢ سكر ناعم

اسحق النيترات مع الطرطيرات ثم أضف اليهما سائل النشادر وأخيرا السكر والصمغ وعند الكتابة تنشى القماش بنشاء الكى وتتركه حتى ينشف ثم ترسم او تكتب ما شئت عليه وبعد ذلك تمر فوق الكتابة بمكواة حامية فتظهر الكتابة بلون أسود ولا تمحى ابدا

تركيب حبر أزرق

درهم ٦ سيانور البوتاسا الجاف
« ١ حمض الاوكساليك «

اسحقهما جيدا فى هاون بعدرشهما بالماء القليل ثم أضف اليهما من الماء كمية مناسبة. او خذ من الاجزاء الاتية

درهم ٨ نيل
« ٨ كبريتور الزرنيخ
« ٤٠٠ ماء
درهم ٨ كربونات البوتاسا
« ٦ جير غير مطفأ
« ١٦ صمغ عربى

فتسحق الاجزاء فى هاون سوية ثم ضع فوقهم الماء وأغلهم الى ان تذوب جيدا ثم صفها بالمنخل او خذ

درهم ٢٤٠ بقم
درهم ١٠ صمغ عربى
درهم ٨ نيل
درهم ١١ شبة بيضاء
درهم ٥ سكر

ثم ذوب الجميع فى كمية كافية من الماء الساخن جدا

تركيب حبر ازرق للكتابة على القماش

درهم ١٠ نيترات الفضة
درهم ٢٠ سائل النشادر
درهم ٥ كبريتات النحاس
درهم ١٠ تحت كربونات البوتاسا
درهم ١٥ صمغ عربى
درهم ٢٨ ماء مقطر

ذوب النيترات فى النشادر وباقى الاملاح تذوبها فى الماء ثم اخلط المزيجين واكتب على القماش فلا يمحوها الغسيل

تركيب حبر أخضر

درهم ٢ خلات الرصاص درهم ١٦ ثانى طرطرات البوتاسا
درهم ١٢٥ ماء درهم ٣ صمغ عربى

تذوب الجميع فى الماء الساخن

تركيب حبر أصفر

درهم ٤٠ بذور فارسية درهم ٢٠ شبة بيضاء
درهم ٢٠٠ ماء مقطر درهم ١٠ صمغ عربى

تغلى البذور والشبة فى الماء ١٥ دقيقة ثم تضيف اليهما الصمغ ·
واذا استبدلت البزور الفارسية بـ٢٠ درهما من الكركم نجحت العملية

تركيب حبر أحمر

درهم ١٨٠ بقم درهم ٤٠٠ خل أبيض
درهم ١٢ سكر درهم ١٢ صمغ عربى
درهم ١٢ شبة بيضاء درهم ٢ لعل كارمن

انقع البقم فى الخل ٣ أيام ثم اغسله ورشحه بورق الترشيح وأضف الى المرشح بقية الاجزاء أو خذ

درهم ٢ لتز مسحوق درهم ٢ شنان
درهم ٣ دوده مسحوقة درهم ١٠ شب أبيض
درهم ١٠ صمغ عربى درهم ٢٥٠ ماء

اغلى أولا اللتر والشنان فى الماء وارفعهم عن النار واضف الى السائل الدوده وعند ما يبرد ذوب به الشب والصمغ

تركيب حبر فضى

جرام ٢٠ مسحوق القصدير جرام ١٠ صمغ عربى
جرام ٦٠ زئبق

تمزج الجميع وتسحقهم جيدا مع مقدار كاف من الماء فى هاون من الصينى الى ان يتحدا ولا تظهر كريات الزئبق منعزلة ثم اكتب فتظهر الكتابة بلون فضى جميل

أنواع الحبر السرى

لبعض المواد الكيميائية ميزات غريبة اذا أنت كتبت بها على القرطاس فبعضها لايرى الا اذا عرضت للحرارة وبعضها يرى فى الظلام وبعضها لا يرى الا اذا بللت بالماء وبعضها يرى اذا عرض للتفاعل مع مواد أخرى والمواد المستعمله للحبر السرى كثيرة لا تقع تحت حصر وها نحن نشرح لك بعضها فاذا كتبت بمحلول خفيف من كلورور الكوبلت بنسبة ١ جرام الى ٥٠ من الماء ١٠ أو بمحلول خلات الرصاص أو نيترات الكوبلت مع مثل وزن ربع احدهما من كلورور الصوديوم يكون حبرا سريا يظهر بلون ازرق اذا عرضت الورقة للحرارة واذا بعدتها عنها تختفى وهكذا الى مالا نهاية واذا أضفت الى محلول الكوبات كلورور الحديد بدلا من كلورور الصود يوم وعرضتها للحرارة ظهرت الكتابة خضراء واذا أبعدتها اختفت

واذا كتبت بمحلول خلات الرصاص او نيترات المرقشينا وعرضت الكتابة لبخار الهيدروجين المكبرت او على فوهة وعاء به كبريتور البوتاسا أو الصودا فتظهر حالا بلون أسود وتبقى اذا أبعدتها

واذا كتبت بمحلول كبريتات الحديد وتركت الورق حتى ينشف ثم غطسته فى محلول مخفف من سيانور البوتا والحديد ظهرت الكتابة بلون اسود وبقيت

وإذا كتبت بمحلول كبريتات النحاس وعرضت الورقة لبخار النشادر السائل ظهرت فى الحال بلون أزرق جميل وثبتت

واذا كتبت بمحلول مخفف من حمض الكبريتيك وعرضت الورقة للحرارة ظهرت الكتابة بلون أسود وبقيت

واذا كتبت بتراب الزرنيخ المضاف اليه جزءا من الخل وجزءا من الماء العادى وعرضت الورقة للنار ظهرت بلون أخضر واذا أبعدتها اختفت وهكذا

واذا كتبت بزيت الكافور الطيار وتركت الورقة حتى تنشف ثم غمرتها فى الماء ظهرت الكتابة بلون رمادى وثبتت

واذا كتبت بجزء من النشادر المضاف اليه جزءا من اللبن الحليب ظهرت الكتابة ليلا واختفت نهارا

واذا كتبت بماء البصل وعرضت الكتابة للحرارة ظهرت بلون أصفر وبقيت

القسم الثالث

صناعة المرايات وتذهيب وتفضيض الخشب أو الورق والزجاج والصينى والعاج والحرير

تفضيض الزجاج أو البلور لعمله مرايات

(الطريقة الأولى —) خذ ٩ دراهم من نيترات الفضة ثم ذوبهم فى ٦ دراهم من سائل النشادر النقى وحرك المزيج الى أن تذوب النيترات جيدا . ثم أترك المذوب ٨ ساعات فتتكون فى الاناء بلورات هى نيترات الفضة النشادرية . فتنقلها الى اناء نظيف ثم تذوبها فى ٣٥ درهما من الماء المقطر . وبعد ذلك رشحها بورق الترشيح لابعاد المسحوق الاسود الذى تكون بها عند اتحاد النشادر بالفضة . وبعد ذلك أضف الى مارشحته ٥٠ قمحة من حمض الطرطير النقى مذوبة فى ثقلها ٤ مرات من الماء المقطر وحرك السائل باداة من خشب الزان كالمعلقة واتركه برهة ثم أضف اليه ٢٥٠ درهما من الماء المقطر وحركه جيدا واتركه حتى يرسب تماما . وعند ذلك انقل الماء الرائق الى اناء آخر نظيف . وضع فوق طرطيرات الفضة الذى بقى راسبا ٢٧٠ درهما من الماء المقطر وحركه جيدا لينحل منه ما يمكن حله وبعد ان يرسب انقل الماء الرائق فوق الماء الرائق الذى نقلته اولا ثم أضف اليه ٧٠ درهما من الماء المقطر فيكون معدا للاستعمال وهذا يسمى السائل الاول . و بعد ذلك تعيد نفس العملية من أولها لاخرها مرة أخرى لا فرق فيها الا أنك تضع ١٠٠ قمحة من حمض الطرطير بدلا من ٥٠ قمحة وهذا يسمى السائل الثانى . واعلم أنه لا يلزم ان تحضر من هذين السائلين

الا ما يلزمك لعمل يوم واحد فقط وبعد ذلك تحضر الزجاج أو البلور المراد تفضيضه ثم تنظفه جيدا وذلك بأن تأخذ كرة من الخرق الناعمة النظيفة جدا ثم تبللها بقليل من السائل الاول وتغطها فى مسحوق ناعم من التريبولى ثم تفرك بها السطح المراد تفضيضه فركا جيدا وبعد ان ينشف افركه بكرة اخرى من القماش الناعم من غير السائل أو المسحوق ·وعند ما تتم تنظيف اللوح جيدا تحترس ان تمس الوجه النظيف بيدك . وتأتى بطاولة متساوية السطح فتضع فوقها اللوح الزجاجى ثم تأخذ الاناء الذى به السائل الاول وتصب منه قليلا قليلا فوق اللوح حتى تغمره جميعه وتستمر فى الصب فوقه قدر مايمكن ان يبقى فوق سطحه . وتتركه مدة ٢٥ دقيقة « حتى ترسب فوقه الفضة وتتحول الى معدنها الاصلى » وعند ماتلاحظ أن الفضة غطت كل سطح اللوح · ارفع اللوح من أحد أطرافه ليسيل ما بقى فوقه من المحلول الزائد واعد اللوح كما كان ثم خذ إناء السائل الثانى وصب منه فوق اللوح ما يكفى لتغطيته تماما واتركه هكذا ٢٥ دقيقة أخرى «فتزداد طبقة الفضة سمكا . وعند ما يتم ذلك ارق عنه السائل الزائد بامالته . ثم صب فوقه من الماء الساخن ما يكفى لازالة أثر السائل عن سطحه . وعند ذلك ارفع اللوح واسنده الى الحائط مائلا قليلا واتركه ٤ ساعات حتى ينشف جيدا وبعد ذلك تعمل محلولا من الجومالاكا والسبرتو بنسبة ٢ جومالاكا و ١٠ سبرتو ثم تدهن به ظهر اللوح . أى فوق الفضة الراسبة حتى تغطى ظهرها ليقيدها من العطب فيتم صنع المرآة

(الطريقة الثانية) ذوب فى أناء نضيف من الصينى او الفخار المدهون ١٨ قمحة من نيترات الفضة فى درهمين من الماء المقطر ثم اضف الى المذوب ١٠ نقط من سائل النشادر النقى وبعد تحريك المذ ب جيداً

اضف اليه ٣٠ درهما من المـاء المقطر وبعد ذلك إخضر زجاجة نظيفة جدا وذوب فيها ٩ قمحات من حمض الطرطير النقى فى ٣٦ درهما من الماء المقطر ثم خذ بالقطارة عشرة نقط من هذا المذوب ونقطها فوق محلول الفضة والنشادر الذى جهزته أولا · كل نقطتين ورج الاناء وتحركه جيداً وهكذا الى ان يتم وضع الـ ١٠ نقط وبعد ذلك رشح هذا السائل بورق الترشيح . ثم خذ لوح البلور او الزجاج المراد عمله وضعه فوق مائدة مستوية السطح ، بعد ان تنظفه جيداً جداً . ثم خذ جانبا من الماء المقطر وصبه فوق اللوح فان رأيت الماء امتد بسرعة فوقه وغطى سطحه كله «وهذا يتم اذ كانت نظافة الزجاج بالدرجة المطلوبه لترسب فوقه الفضه رسوبا تاما متصلا لا متقطعا» كان بها والا فيجب عليك اعادة تنظيفه مرة ثانية وبعد أن تنظفه تصب فوقه الماء المقطر ثانيا فان غطى سطحه فارق عنه الماء واصبر قليلا حتى يصبح الماء على وشك الطاير عن اللوح ثم صب فوقه من محلول الفضة النشادريه التى هيئته فتمتد عليه وتغطيه كله · فتتركه هكذا بعيدا عن الغبار مدة ساعة كاملة فى الشتاء ونصف ساعة فى الصيف فترى الفضة تحولت الى معدن والتصقت فوقه · فارفع اللوح بامساكه من الجهه الاخرى حتى تقع عنه الفضة الزائدة ثم اغسله بالماء المقطر دون ان تلمسه بيدك واتركه مائلا الى الحائط حتى ينشف وعندذلك تدهنه بالورنيش الآتى

درهم ١٨ كو بال	درهم ٤ زيت بذر كتان مغلى
« ١٢ تربنتينا	« ١ سيرقون

وكيفية تجهيزه هى ان تضع الكو بال فى فى وعاء من الحديد على نار هادئة الى ان يسيح فتضيف اليه زيت الكتان والسيرقون وتحركهم حتى يمتزجوا ثم ترفع الوعاء عن النار وتضيف اليه زيت التربنتينا وانت

تحرك حتى يبرد المزيج فيكون الورنيش المطلوب فتورنش به ظهر المرآة عدةمرات كل مرة بعد أن تجف التى قبلها

وبهذه الطريقة تصنع مرآة جميله بسائل واحد وكلما كانت المواد نقية صحت العملية ونجحت تماما

وكل ٣٢ درهم من محلول الفضة النشادريه المحضرة بالطريقة الثانية تكفى لتفضيض نصف ذراع مربع من الزجاج

وكلما زاد سائل النشادر عن مقداره المقرركان تحويل الفضة الى معدنها ابطأ وبالعكس اذا نقص واذا كانت كمية حمض الطرطير أكثر من اللازم يسرع انفعل ولكن النتيجة لا تكون كما تحب وتكون المرآة مغطاة بهالات سوداء وغير متساوية اللامعية واللون فيجب ان تتنبه للمقادير جيداً . ولما كان حمض الطرطير الموجود بالمتجر ليس بالنقاوة المطلوبة اللازمه لنجاح العملية فيلزمك او تنقيه بالطريقة الاتية

خذ بلورات هذا الحمض وذوبها فى اقل ما يمكن من المقطر ثم رشحها بورق الترشيح فى وعاء نظيف جداً من الصينى وضعه فى مكان نظيف بعيدا عن الغبار واتركه الى ان يتم تبلوره من جديد فيصبح نقيالاعيب فيه

ـ تفضيض زجاجات العطور والزهريات ـ

يتم تفضيضها بمحلول الفضة النشادرى الذى ركبته بالطريقة الثانية المذكورة انفا . وذلك بالعملية الاتية

غطس الزجاجات وأغمرها فى محلول مشبع من هيبوكبريتات الصودا واتركها هكذا مدة ١٢ ساعة ثم اغسلها بعد ذلك عدة مرات بالماء المقطر . وبعد ذلك تملأها بمحلول الفضة النشادرى وتتركه فيها لمدة ٢٠ دقيقة ثم تفرغها وتغسلها بالماء المقطر ثم تتركها حتى تنشف

ـ تذهيب الزجاج ـ

وتذهيب الزجاج كتفضيضه تماما فيما يختص بعملية التنظيف وترسيب الفضة فوق اللوح ولا يختلف سوى المحلول وتركيبه وهو يحضر كالآتى ذوب ٤٠ قمحة من كلورور الذهب فى ٣٢ درهما من الماء المقطر ثم رشح المذوب وأضف اليه ٣٢ قمحة من حمض الليمونيك النقى مذوبة فى ثقلها ٥ مرات من الماء المقطر و ١٥ نقطة من سائل النشادر النقى « وهذا المحلول يحضر فى آنية من الصينى أو الصاج المدهون المستعمل فى المنازل » ثم ترج الوعاء رجاً جيداً فى وقت صبه على اللوح الزجاجى. أو ملء الزجاجات أو الزهريات المراد تذهيبها منه . وتلاحظ أن لاتجهز هذا المحلول الا عند إجراء العمليه

ـ تذهيب وتفضيض الخشب بواسطة الزيت ـ

بعد ان تتم تحويل اللوح البلورى الى مرآة تجده فى حاجة الى إطار مذهب « برواز » فهذا الاطار يصنعه لك النجار كما تقتضيه الصناعة وتذهبه أنت بالطريقة الاتية

تصنفر الاطار « تدعكه بالصنفرة جيدا حتى يصير فى غاية النعومة » ثم تدهنه ٣ مرات متواليات بزيت الكتان المغلى المضاف اليه جانبا من كربونات الرصاص ليصير بقوام متماسك قليلا وذلك بواسطة فرشاة من الشعر الجيد وتدع الزيت ينشف بين الدهنة والتى تليها وبعد ما ينشف الخشب عقب الدهنة الثالثة تصنفره بصنفرة الحديد الناعمة نمرة (زيرو) واذا وجدت به عند ذلك خدوش أوخروق تسدها بدهنة رابعة ثم تصنفره حتى يصبح ناعما فتدهنه بمزيج مركب من أجزاء متساوية من

السيرقون وزيت بذر الكتان المغلى المضاف اليهما قليلا من زيت التربنتينا و بعد أن تدهنه تتركه ٢٤ ساعة فى معزل عن الغبار لينشف فيصير مهيئاً للعمل فعند ذلك تحضر ورق الذهب وهو يباع لهذه الغاية فى مخازن البويات والزيوت بأثمان زهيدة . ثم تحضر وسادة صغيرة «مخدة» مصنوعة من جلد ناعم مسمرة فوق لوح خشبي ومحشوة بين الخشب و بين الجلد بالقطن المندوف . وتستحضر سكينا خاصة بهذه العملية « تباع ايضا فى المتجر » وفرشاة صغيرة ذات شعر طويل ناعم من نوع جيد جداً فتمسك الفرشاة بيد بعد أن ترطب شعرها بقليل من المـاء البارد أو بلسانك ثم تمس بها ورقة الذهب وترفع يدك بالفرشاة فترتفع معها الورقة فتمدها فوق الوسادة الجلدية وتتناول السكين فتقطع بها الورقة بحجم عرض الاطار ثم ترفعها بالفرشاة وتلصقها فوق الاطار و بعد ذلك تكبسها فوق بكرة من القطن المندوف فتلتصق بالطبقة الزيتيه . وبعد ذلك تأخذ قطعة أخرى بالفرشة ايضا فتلصقها على حرف التى الصقتها قبلها وتكبسها جيدا بكرة القطن بكل قوتك وهكذا حتى تنتهى من تذهيب الاطار فتتركه ٣ أيام ثم تأخذ فرشاة ناعمة كبيره وتمرها فوق الاطار من اوله لاخره (تمسحه بها) فيتساقط ورق الذهب الزائد هو والأطراف التى وضعت فوق بعضها ولم تتصل بالاطار و بعد ذلك تصقله كله بمصقلة من اليشم أو الصاب معرضا ورقة رقيقة كورق السجائر بين المصقلة و بين الذهب

واذا وجدت لون الذهب مكمدا بعد صقله بلل فرشاة بالماء الساخن وامسحه بها فتعود اليه لامعيته

وقد جربنا هذه العملية مرات عديدة فوجدنا أن الذهب الملصق بهذه الطريقة لا يكون بلامعيته الزاهية . ولذلك نفضل لصقه

بالطريقة الاتية

ـ تذهيب وتفضيض الخشب بواسطة الغراء ـ

خذ جلود الارانب بعد نزع الشعر منها واغلها فى الماء الى أن تنضج وتنحل وتصير بقوام متماسك كالغراء فتصفها بمنخل من الحرير ثم تضيف الى هذا الغراء جانبا من الجير الناعم المنخول بمنخل السلك والمطفأ حديثا . ثم تخلطه جيدا بالغراء وتدهن به الاطار ثمانية مرات كل مرة عقب جفاف ماقبلها وعند ماتنشف الدهنة الأخيرة جيدا تصنفر البرواز كله بصنفرة نمرة (زيرو) ثم تطلى البرواز مرة أخرى بغراء أرخى قواما من الأول بعد أن تضيف اليـه جانبا من تراب الحرمل وقبل أن تنشف الدهنة الاخيرة تلصق فوقها الورق الذهبي كما أوضحنا فى الطريقة السابقة وبعد ذلك اترك الاطار لينشف جيدا وبعد ٣ أيام تصقله بالمصقلة كما تقدم بعد أن تمسحه بالفرشاة ليتطاير عنه الذهب الزائد

واذا رأيت لون هذا الذهب مكمدا بعد صقله فامسحه بفرشاة مبلله بالسبرتو النقى وزيت التربنتينا فيرجع اليه لونه اللامع الزاهى

وتفضيض الخشب هو بهذه الطريقة نفسها لافرق الا استبدال ورق الذهب بورق الفضه

﴿ تذهيب وتفضيض حوافى الكتب ﴾

تأخذ الكتاب المراد تذهيب حوافيه بعدخياطته وقبل أن تلصق دفتيه المقوى (جلدته الخارجية) فتقص حوافيه الثلاثة بماكينة القص ثم تضعه بين قطعتين من الخشب بحجمه تماما وتكبسه جيدا (بالقامطه) ثم تحضر مزيجا مركبا من ٤ أجزاء من تراب الحرمل وجزءا من السكر

النبات المسحوق وتعجنها بجزء من المـاء حتى يصيرا بقوام الغراء وبعد ذلك تغط فرشاة فى هذا المركب وادهن حوافى الكتاب واتركه لينشف وعنـد ذلك أصقله بمصقلة من اليشم ثم رطبه باسفنجة مبللة بزلال البيض (بياضه) ثم خذ فتلة من القطن وروس طرفها (أى تنسله ثم تضر به عدة مرات على شىء صلب كالرخام ليتفرطح القطن) ثم امسك طرف الفتلة ومرر طرفها المروس فوق جبينك بسرعة وضعها فوق ورقة الذهب بعد أن تقطعها على الوسادة بحجم أزيد من حجم الحافة المراد تذهيبها بقليل (أنظر تذهيب الخشب بواسطة الزيت) فعند ماترفع الفتلة ترفع معها ورقة الذهب فتضعها على الجزء الذى رطبته ببياض البيض ثم اكبسها جيدا بكرة صغيرة من القطن المندوف ثم بلل مابعدها والصق عليه الذهب وهكذا حتى تتم تذهيب جميع الحوافى وعنـد ذلك اترك الكتاب كما هو (أى فى المكبس) مدة ٥ ساعات وعند مايجف جيدا أصقله بالطول بلطف بمصقلة اليشم معرضا قطعة من ورق السجاير بين الذهب والمصقلة (واحذر من أن تصقله بالعرض لئلا تتلفه) وبعد ذلك أخرجه من المكبس والصق دفتيه (جلدته الخارجية) وهذه العملية نفسها تعمل فى تفضيض حوافى الكتب

ـ تذهيب وتفضيض صحاف الخزف وكوبات الزجاج ـ

خذ من ورق الذهب كمية مناسبة لطلبك ثم اسحقها مع كمية صغيرة من بورات الصودا ومثلها من المـاء المقطر والصمغ الناعم (بعد أن تذيب الصمغ فى الماء) ثم بلل فرشاة رسم صغيرة فى هذا المزيج وادهن بها حوافى الكؤوس أو الزهريات أو (الاطباق الصينى) وارسم عليها ماشئت من زهور أو كتابة واتركها حتى تنشف جيدا وبعد ذلك أدخلها

فرن محمى واتركها فيه حتى يحترق الصمغ وتستحيل بورات الصودا الى زجاج فتلتصق بالزجاج أو بالصينى . وعند مايتم ذلك تخرجها رويدا رويدا من الفرن الى أن تصل بها عند فتحته فتتركها حتى تبرد تماما فتخرجها فتجد الذهب أصبح ثابتا عليها . والتفضيض يكون بهذه الطريقة نفسها ويمكن كذلك التذهيب والتفضيض فى وقت واحد والتفضيض يتم بسحق ورق الفضة

تفضيض وتذهيب العاج -

خذ قطعة العاج التى تريد تفضيضها ونظفها جيدا ثم غطسها فى نيترات الفضه المجففة بالماء واتركها فيه حتى يصفر لونها وبعد ذلك تخرجها من المحلول وتضعها فى وعاء مملوء بالماء المقطر الذى يكفى لغمرها ثم ضع الوعاء فى الشمس الى أن ترى قطعة العاج صارت بلون أسود فاخرجها من الماء ثم نشفها وافركها فركا متواترا بقطعة من جلد الشموا فتعود الى الفضة لامعيتها ويصبح العاج مغطى بها أما تذهيبه فتراه موضحا بعد هذه السطور

تذهيب وتفضيض الحرير -

ذوب جزءا من كلورور الذهب فى ٣ أجزاء من الماء المقطر ثم غط فرشاة الرسم الرفيعة فيه وأرسم بها الاشكال التى تريدها على الحرير وبعد ذلك عرض مارسمته لبخار الهيدروجين . أو الهيدروجين المصفر فيتحول كلور الذهب الى معدن ويلتصق التصاقا تاما بما تحته ولا يمحوه الغسيل بل يزيده لامعية . وتذهيب العاج يكون بهذه الكيفية نفسها واذا أردت تلبيس القطعة الحريرية كلها بالذهب فغطسها فى

الاثير فوصفوريك وارفعها منه وأصبر قليلا حتى يتطاير عنها (تعرف ذلك عند ما يبطل تصاعد البخار منها) وعند ذلك غطسها فى محلول كلورور الذهب فيتحول فى الحال الى ذهب ويغطى القطعة كلها

القسم الرابع

طلاء النحاس بالذهب والفضة وطلاء الفضة بالذهب بالفرك . وبالتغطيس البسيط . وبالبطاريات الكهربائية

ـ الطلاء بالذهب بواسطة الفرك ـ

خذ ـ جزء ذهب حسب مطلوبك
« « ٢ هيدروكلورات النشادر
« « ٤ حامض نتريك
« نصف جزء نيترات البوتاسا

وضع الاجزاء كلها فى وعاء الحل (هو وعاء من الصينى يشبه السلطانية دهن قعره بمادة تجعله لا يتكسر من النار مهما كانت شديدة ويباع فى المتجر بثمن زهيد لايتجاوز العشرة قروش) ثم ضعه فوق نارقنديل السبرتو . فمتى اتحد حامض الهيدروكلوريك مع حامض النتريك يتكون حامض النيتروكلوريك وهذا يحل الذهب (يسيحه) فمتى تم ذلك ارفع الوعاء عن النار واتركه قليلا حتى يبرد وعند ذلك صب المحلول فى وعاء من الزجاج (قنينة متسعه الفم) وخذ خرقا من الكتان النظيف الجديد واغمرها فى المزيج واحدة فوق الأخرى وا كبسهم بقضيب من الزجاج الى أن يمتصوا السائل كله وعند ذلك ارفع بملقط من خشب فى طرفه دبوسا صغيرا . الكتان قطعة بعد قطعة وابق كل

واحدة برهة فوق فوهة الزجاجة حتى تنضج ما بها من سائل . ثم ضع الكتان فى محل مظلم ليجف ومتى تم ذلك خذها ومدها واحدة بجانب الاخرى على لوح من الزجاج أو الخشب واشعلها بالنار فتلتهب . وبعد أن تحترق تماما اجمع رمادها واسحقه فى هاون من الصينى وضعه فى جراب من الجلد ولفه فى خرقة مبللة بالماء واتركه على هذه الحالة ثمانية أيام وأنت فى كل يوم تبلل الخرقه الملفوف بها الجراب ثم تفتحه وتقلب ما فيه بقضيب الزجاج ليصير كله رطبا وبعد ذلك تأخذ قليلا من ذلك الرماد وتضعه فوق قطعة من زجاج وتعجنه بكمية كافية من الماء المقطر وتفرك القطعة بعد تنظيفها كما سنوضح لك فى طريقة الطلاء بالتفطيس الاتيه بعد هذه الطريقة . ثم تفركها وتدعكها به فتكتسى فى الحال غشاء ذهبيا وتصقلها بعد ذلك بمصقلة من الفولاذ وهذا الطلاء خاص بالفضة فقط والنحاس يفضض أولا ثم يدعك بالذهب .

الطلاء بالذهب بواسطة التغطيس البسيط ـ

خذ درهم ١٣٢ بيروفسفات الصودا (١)

أقه ٤ ماء مقطر

ضع ٣ ونصف أقات من ذلك الماء فى وعاء من الفخار المدهون أو فى (كسارولة من الصاج) وقبل أن يسخن الماء ضع فيه بيروفسفات الصودا كلها وعند ما تذوب أرفعها عن النار ورشحها بورق الترشيح ثم أترك السائل حتى يبرد . وخذ بعد ذلك

---

(١) خذ فسفات الصودا المبلوره وضعها فى بوتقة فوق النار واحمها وعند ما تراها أصبحت ذات لون أحمر فاتح تكون قد تحولت الى بيروفسفات

درهم ٣ الذهب النقى عيار ٢١
« ٨ حامض هيدروكلوريك نقى
« ٥ « نتريك نقى

وضع الجميع فى وعاء الحل فوق نار قنديل السبرتو (كما شرحنا فى طريقة الطلاء بالفرك) واتركه حتى يبطل تصاعد البخار منه فعند ذلك تعلم أن الحل قد تم و يتحول الذهب الى سائل أحمر بقوام الزيت فارفع الوعاء عن النار وضعه فوق قطعة من الخشب الى أن يبرد مافيه و يجمد (واحذر أن تتركه على النار حتى يجمد فهو لاينفع لهذا المغطس واذا حدث ذلك باهمال منك فاضف اليه قليلا من حامض الهيدروكلوريك النقى ثم احمه فوق النار حتى يذوب كما أوضحنا) و بعد ذلك ضع المتجمد فى وعاء آخر من الفخار المدهون وضع فوقه نصف أقة الماء المقطر الباقية فيذوب وعند ذلك أضفه الى بيروفوسفات الصودا المحلولة فى الماء وأنت تحركه باستمرار واغسل الوعاء الذى كان به الذهب غسلا جيدا بالماء حتى لا يبقى به شيئا من الذهب ثم ضع ذلك السائل فى المغطس (وعاء من الفخار المدهون لا يقل طوله عن ١٥ سنتيمترا) الذى أصبح معدا للعمل ثم تنظف القطعة التى ترغب فى تذهيبها بالطريقة الاتية ان كانت من النحاس

ـ تنظيف النحاس والفضة واعدادهما لعملية الطلاء ـ

ان كان النحاس قطعة واحـــدة فيحمى بالنار بواسطة وابور اللحام المعروف و بعـد أن تحمر القطعة تلقى فى السائل الحمضى البسيط وهو يتركب من ١٠ أجزاء من الحامض الكبريتيك الثقيل و ١٠٠ جزء من الماء وتبقيها فيه الى أن تتعرى من القشرة السوداء التى علتها من الاحماء. ثم ترفعها وتشرع فى عملية الطلاء وان كان النحاس عدة قطع وملحومة

بالقصدير فلا تحمى بالنـار كيلا (يفك لحامها) ويكفى لتنظيفها أن تغطسها فى المزيج الآتى بعد أن تدعكها بالرمل الناعم بفرشة من أسلاك النحاس معدة لهذا الغرض ثم تلقيها فى المزيج وتخرجها منه فى الحال ثم تغسلها بالماء غسلا جيدا حتى تصبح لامعة

جرام ١٠٠ حامض نتريك ثقيل
« ١٠٠ « كبريتيك ثقيل
« ١٠٠ ملح طعام نقى

وطريقة المزج هى أن تضع الحامض النتريك فى إناء من الصينى أو الفخار المدهون أو الزجاج أو الصاج ثم تصب فوقه حامض الكبريتيك بالتدريج وأنت تحركهما عند الصب بقضيب من الزجاج وبعد ذلك تضع فوقهما الملح فيتصاعد اذ ذاك بخار يضر بالصحة اذا استنشق ولذا يجب تحضيره فى الهواء الطلق قبل استعماله بيوم واحد وبعد غسل القطعة بالماء تربطها بسلك نحاسى ثم تغمرها فى المزيج الآتى

جزء ١٠٠٠ ماء مقطر
« ٢٠ حامض كبريتيك ثقيل
« ١ نيترات ثانى اكسيد الزئبق السائل

وبعد أن تنظف القطع كما ذكرنا تربطها فى سلك نحاسى ثم تضع المغطس الذهبى فوق النار حتى يقرب من الغليان وتغمر فيه القطعة ففى برهة وجيزة تكتسى طبقة ذهبية فترفعها وتغسلها بالماء ثم تنشفها فى نشارة الخشب . ولا ينبغى أن تفرط فى ذلك المغطس عند ماتراه فرغ مما فيه من الذهب بل يجب أن تجهز مغطسا سواه وعند الطلاء تغطس فيه القطع وبعد ذلك تغطسها فى الجديد وعند مايفتقر المغطس الثانى تحضر مغطسا

ثالثا وتمرر القطعة عند الطلاء فى الأول ثم فى الثانى وأخيرا فى الثالث ومن المعلوم أنه على المداومة يصبح المغطس الثالث ثانيا . والثانى أولا والأول يهرق مافيه وبهذه الواسطة لاتفقد شيئا من الذهب المنحل فى الماء .

واذا أردت أن يكسو القطعة قشرة سميكة فبعد أن تخرجها من المغطس تغطسها فى المزيج الزئبقى (الذى مر ذكره فى الكلام على التنظيف) ثم تغسلها بالماء المقطر وتغمرها فى المغطس الذهبي وتكرر هذه العملية حتى يتم تلبيس القطعة ذهبا بالسمك المطلوب . هذا لتذهيب النحاس وان أردت طلاء الفضة بالذهب فيجب أن تضيف الى هذا المغطس عند تحضيره .

٢ ونص درهم من الحامض البروسيك عيار ١٨

واعلم أنه يجب تحريك هذا المغطس (تقليب ما فيه من الماء) دائما وقت الطلاء وهو على النار سواء كان لطلاء النحاس أو الفضة . وهذه صفة تجهيز مغطس آخر للطلاء بالتغطيس البسيط

درهم	٢٢	ثانى كربونات البوتاسا
«	١٥	بوتاسا كاويه
«	١ ونص	كلورور الذهب
أقه	٤	من الماء .

تحل الكربونات والبوتاسا فى ٣ ونص أقات من الماء وبعد ذلك تذيب الكلورور فى الماء الباقى ثم تضفه الى المحلول الأول وتضع المزيج فى وعاء المغطس فوق النار حتى يقرب من الغليان فتهدى النار تحته ثم تغطس القطعة فتتذهب فى الحال . وكلما قل الذهب فى هذا المغطس

لـكثرة استعمالك له تجدده باضافة نصف درهم من كلورور الذهب .
ويصح لك ذلك ٤ مرات فقط بدون اضافة أملاح جديدة وبعد ذلك
يجب تجهيزالمغطس كله كما قدمنا ونحن نفضل هذا المغضس عن المغطس
الذى شرحنا طريقة تحضيره فى أول الفصل لـكونه يفوقه فى الفائدة .

ـ الطلاء بالـكهر بائية ـ

هذا النوع يسمى التذهيب الجلفانى وهو أفضل من سواه من طرق
التلبيس أو الطلاء و به يمكنك أن تكسو المعدن قشرة من الذهب لاحد
لسمكها و يلزم لهذه العملية بطار ية أو بطار يتان كهر بائيتان أو ثلاثة من
النوع الجيد المؤلف من (أولا) اناء من الزجاج أو الفخار المدهون
ومن اسطوانة من التوتيا ملحوم فى أعلاها شريطا من النحاس الأحمر
(ثانيـا) اناء من صينى ذو مسام (ثالثا) قطعة من كر بون
الفحم الحجرى المعروف بالـكوك بها مشبك من النحاس لامساك
السلك (رابعـا) أسلاك من النحاس المغطى بالحرير طولها بحسب
الارادة

و كيفية تحضير البطار ية هى كالآتى

(١) تملأ نصف الاناء الأول من مز يج مؤلف من ١٢ جزءا من
حامض الـكبر يتيك الثقيل و ١٠٠ جزء من الماء

(٢) تضع اسطوانة التوتيا فى الاناء الخارجى الأول

(٣) تملأ الاناء الثالث الى نصفه من الحامض الثقيل ثم تضعه فى قلب
اسطوانة التوتيا

(٤) تضع قطعة الـكوك نمرة (٤) فى قلب الاناء الثالث

(٥) تر بط سلكا فى المشبك الموجود عند رأس قطعة الـكوك وهذا

السلك يسمى عندئذ بالسلبي

(٦) تربط سلكا ثانيا فى الشريط النحاسى الملحوم باعلا اسطوانة التوتيا وهذا السلك يسمى عندئذ الايجابى

وتلك القطع الأربعة تباع جاهزة فى السوق وما عليك الا ملئها وتركيبها

واذا أردت تعدد البطاريات لتكون القوة الكهربائية شديدة فبعد أن تجهز البطاريات كما مر توصل الشريط النحاسى الملحوم فى التوتيا (القطب السلبي) من البطارية الأولى بمشبك الفحم (القطب الايجابى) من البطارية الثانية وتوصل (القطب السلبي) من البطارية الثانية (بالقطب الايجابى) من البطارية الثالثة فيبقى أمامك قطبان مطلقان الواحد من البطارية الاولى وهو ايجابى والثانى من البطارية الثالثة وهو سلبي فتربط فى كل واحد منهما سلكا بالطول المرغوب ثم تضع البطاريات فى مكان منعزل والأحسن أن تضعهم فى غرفة أخرى غير التى تزاول فيها عملية الطلاء والتلبيس (لأن الأبخرة التى تتصاعد دائما من الأحماض الموضوعة فى البطاريات تتلف القطع التى تم تلبيسها) ثم توصل كل من السلكين الى محل العمل وتعلق فى السلك السلبي منهما قطعة رقيقة من البلاتين (الذهب الايض) وتربط فى السلك الايجابى منهما القطع المراد طلاؤها ثم تغطسهما فى المغطس الآتى للتذهيب

درهم ١٥٠ فوسفات الصودا
« ٤٠ ثانى كبريتات الصودا
« ٢ سيانور البوتا النقى
« ٣ ذهب نقى

أقه ٨ ماء مقطر

وكيفية تحضير هذا المغطس الذهبي . هى أن تضع فى قدر من الصاج أو الفخار المدهون ٦ أقات من الماء وتذوب فيها فوسفات الصودا وذلك بوضع القدر على النار وتحريكه بقضيب من الزجاج الى أن يتم ذوبان الصودا وبعد ذلك تأخذ الذهب و ٨ دراهم من حامض الهيدرو كلوريك النقى و ٥ دراهم من حامض النتريك النقى وتضع الجميع فى آنية الحل الصينى وتضعها على نار قنديل السبرتو فيتصاعد منها بخار كثيف وبعد بضع ثوان تذوب الذهب ويتحول الى سائل أصفر محمر وبعد ثلاثة دقائق يبطل تصاعد البخار فترفع الانية عن النـار فترى فيها شيئا يشبه الزيت بقوامه فتتركه حتى يبرد ويجمد قليلا ولاتدعه ينشف وعند ذلك تذوبه فى أقة من الماء ثم تذوب ثانى كبريتات الصودا وسيانور البوتاسا فى أقة الماء الباقية وبعد ذلك تضيف محلول الذهب بالتدريج الى محلول فوسفات الصودا وأنت تحركه فيتعكر لون المزيج ويتحول لونه الى أصفر مخضر فتضيف اليه بسرعة محلول ثانى كبريتات الصودا والسيانو فيصفو لون المزيج ويصير صالحا للعملية أو تحضر المغطس الآتى

درهم ٥٠ سيانور البوتاسا والحديد
درهم ١٦ كربونات البوتاسا النقى
درهم ٦ هيدروكلورات النشادر
درهم ٣ ذهب نقى
اقه ٤ ماء اعتيادى

أولا تحول الذهب الى كلورور كما شرحناه سابقا ثم تتركه حتى يجمد وتحله

فى ٢٠٠ درهما من الماء ثم تضع الاملاح المذكورة والماء الباقى فى وعاء من الصاج أو الفخار المدهون وتذو بهم على النار وتترك المزيج يغلى على النار مدة نصف ساعة معوضا عن الماء الذى يتبخر بغيره ثم تضيف اليه محلول الذهب فيصير صالحا للعمل كالمغطس السابق

ولتذهيب الفضة والفولاذ والتوتيا يلزم حتما أن تنحس القطع عقب تنظيفها كما تقدم وذلك بوضعها فى المغطس الآتى

درهم	٣٢	كربونات النحاس والتوتيا المحضر حديثا
«	٣٢	تحت كربونات الصودا
«	٣٢	كبريتات الصودا
«	٣٧	سيانور البوتاسا نقيا
«	ربع	حامض الزرنيخوس
أقه	٤	ماء اعتيادى

ولأجل تحضير كربونات التوتيا والنحاس تأخذ من كبريتات التوتيا ٢٤ درهما ومثلها من كبريتات النحاس و٦٤ درهما من تحت كربونات الصودا وذوب الجميع فى كمية كافية من الماء فيتكون راسب أخضر هو كربونات النحاس والتوتيا المطلوب فاتركه ٨ ساعات ليرسب تماما وعقب ذلك أرق عنه الماء وخذ من الراسب الكمية المطلوبة وذوبها فى ٣ ونص أقات من الماء من الأربعة أقات الأصلية وأضف اليها تحت كربونات وكبريتات الصودا ثم سخن نصف أقة الماء الباقية وذوب فيها سيانور البوتاسا وحامض الزرنيخوس وأضف المذوب فوق المزيج الأول فيصفولونه حالا والافاضف اليه جانبا من السيانور حتى يصفو فيصبح صالحا لعملية التنحيس .

وعند ما تريد طلاء قطعة من الفضة بالذهب أو تلبيسها قشرة منه تنظفها جيدا كما أوضحنا سابقا ثم تربطها فى السلك السلبي وتربط رقاقة من النحاس الاصفر فى السلك الايجابى ثم تغطس القطعة الفضية ورقاقة النحاس على بعد قيراطين منها وتحركهما ويكون المغطس فوق نار هادئه وفى درجة قريبة من الغليان ففى ثانية واحدة ترى القطعة لبست غشاءا نحاسيا رقيقا لامعا كالذهب فترفعها فى الحال وتغطسها فى وعاء مملوء بالماء ثم ترفعها منه دون أن تلمسها بيدك وتغطسها فى المغطس الذهبى ثم تحل الرقاقة النحاسية من السلك الايجابى وتضع بدلا منها رقاقة صغيرة من البلاتين وتغمرها فى المغطس واعلم انك اذا غطستها على عمق قليل من حافة المغطس يصير لون الذهب الملبس على القطعة الفضية أصفر فاتحا . واذا غطستها أزيد قليلا يصير لونه أصفر غامقا . واذ غطستها تماما يكون لون الذهب الملبس أحمر وبالتجربة والتمرين يقدر العامل الحاذق أن يعلم كل شيء من هذا القبيل ، والنحاس يلبس بعد تنظيفه جيدا كما أوضحناه سابقا بالطريقة عينها ولكن بدون أن ينحس أما الصلب والنيكل والالومنيوم فلا بد من تنحيسهم بعد التنظيف

ـ ملحوظات هامة ـ عند إجراء عملية التذهيب أو التلبيس يجب أن تلاحظ ما يأتى

اذا كان التيار الكهربائى الاتى من البطاريات موافقا لاجراء العملية فانك عند ما تضع القطعة المراد تلبيسها أو تذهيبها فى المغطس ترى الذهب يعلوها بلون أصفر زاه وتبقى بهذا اللون الى نهاية العملية . اما اذا كان المجرى الكهربائى قويا جدا فترى لون الذهب أسود معتما أو محمرا جدا فيجب عليك فى هذه الحالة أن تخفف المجرى بانقاص عدد البطاريات

واذا رأيت لون الذهب الراسب فى قاع المغطس أسود أو أحمر مشرب بالسواد فاعلم أن الذهب أكثر من اللازم ولاصلاح هذا العيب تضيف الى المغطس جانبا من السيانور النقى

واذا رأيت أن الذهب يرسب فوق القطعة يبطىء ثم يسود لونه فاعلم أن المغطس ينقصه الذهب فلاصلاحه يجب أن تضيف اليه جانبا من كلورور الذهب

- التفضيض الكهربائى -

تنظف القطع المراد تفضيضها تنظيفا جيدا ثم تحضر المغطس الآتى

درهم	١٦٠	سيانور البوتاسا نقيا
درهم	٤٠	فضة نقية
درهم	١٥٠	حامض نتريك نقى
أقه	١٠	ماء

تضع الفضة فى الاناء الصينى المعد للحل وتضع فوقها حامض النتريك النقى ثم تضع الاناء فوق نار قنديل السبرتو فتذوب الفضة ويتصاعد منها بخار أصفر (يجب أن تحترس من استنشاقه لانه مضر بالصحة) وعند ما يبطل تصاعد البخار يبقى فى الاناء سائل أخضر اللون أو أسمر ثم تتركه حتى ينشف ويذوب بالثانى ويصير بقوام الشمع السائل فترفع الاناء عن النار وتحرك الاناء حتى يمتد مافيه من السائل على جوانبه ويجمد ويسمى عندئذ نيترات الفضه المصبوب أوحجر جهنم فلا تلمسه بيدك لانه كاو ويحرق الجلد اذا مسه وعند ما يجمد تذوب مافى الاناء من النيترات فى الماء المذكور وتضيف اليه السيانور وتحركه حتى يذوب ويصفو لونه فيصير مغطسا فضيا صالحا لاجراء العملية

أو تحضر النيترات كما سبق ثم تحولها إلى كلورور الفضة وذلك بأن تذوبها فى كمية وافرة من الماء وتضيف اليها وأنت تحركها محلولا مشبعا من كلورور الصوديوم ثم تترك المزيج إلى أن يرسب تماما فترشحه بورق الترشيح وما يتبقى فوق ورق الترشيح هو الكلورور فتغسله مرارا بالماء ثم تضعه فى المغطس مع الماء وسيانور البوتاسا وتحرك حتى يذوب السيانور فيصير المغطس صالحا للاستعمال

وهذان المغطسان يستعملان على السخن وعلى البارد ولكن الأفضل استعمالهما على البارد وذلك بأن تربط القطعة فى السلك السلبي وتغطسها فى المغطس وتربط فى السلك الايجابى قطعة البلاتين وتغطسها فى المغطس برهة كافيه دون تحريك حتى تتلبس بالفضة كما تريد

وحينما يفتقر هذا المغطس الى فضة لكثرة استعماله يضاف اليه كمية مناسبه من كلورور الفضة . وكلورور الفضة يباع فى مخازن الأدويه فى أنابيب مجهزة إذا أردت أن لاتجهزه بنفسك وكذلك كلورور الذهب

وبعد ان تنظف القطع جيدا تغطسها فى السائل الزئبقى المركب من الاجزاء الاتية وهى مربوطة فى سلك

جرام ١٠٠ ماء مقطر
« ٢٠ حامض كبريتيك ثقيل
« ١ نيترات ثانى اكسيد الزئبق

ثم تربطها فى السلبي وتغطسها فى المغطس وكلما اكتست طبقة تخرجها وتمسحها بالفرشة النحاسية النظيفة ثم تغسلها بالسبرتو النقى وتغطسها فى المغطس وهكذا حتى تتم العمليه بالسمك الذى تريده

واعلم أن المغاطس الجديدة عادة تكون أبطأ عملا فى التلبيس من المغاطس المستعملة . فاذا كان لديك مغطسا مستعملا فأضف مما فيه من الماء كمية صغيرة فوق المغطس الجديد وان لم يوجد لديك فأضف إلى المغطس الجديد قبل استعمالك له كميه من سائل النشادر بنسبة ١ إلى ١٠٠٠ مما فى المغطس من سائل أو إغلِ المغطس على النار لمدة ساعة وأضف اليه ماء بدلا مما يتبخر فى الغليان

و يحدث غالبا أن القطع التى تلبسها يصفر لونها بعد انتهاء العملية فلمنع ذلك الاصفرار غطسها فى المغطس لمدة عشرة دقائق بدون ربطها فى السلك السلبى وبدون وضع الموصل الايجابى فى المغطس وبعد ذلك تغسلها بالماء البارد ثم بمزيج من حامض الكبريتيك المخفف بالماء ثم تمسحها وتصقلها بالمصقلة حتى تلمع

- تعرية القطع الملبسة بالذهب أو بالفضة -

إذا اردت لسبب من الأسباب ان تنتزع الذهب أو الفضة الملبسة فوق قطعة من القطع من أى معدن كان فاربطها فى السلك الايجابى بعد أن تنزع منه البلاتين ثم تغطسها فى مغطسها وتغطس السلك السلبى فقط معها فى المغطس فبهذا التعاكس يتم نزع الذهب أو الفضة

ملحوظة هامة - من اراد التوسع فى هذا الموضوع فليخابرنا بالبريد بعد أن يضع مع سؤاله إن كان فى القطر المصرى ٣ طوابع بريد من فيه ٥ مليمات وان كان خارج القطر فيضع مع سؤاله عدد ٢ ورقه بريد دولى قسيمة مجاوبة ، ثمن كل منها ١٥ مليما للرد

القسم الخامس

فوائد صناعية مختلفة

ـ الرسم على الزجاج بالحفر ـ

إذا أردت الرسم أو الكتابة على الألواح الزجاجية أو الأوانى كالزهريات وغيرها فاطلى الزجاج بشمع ذائب أو بالورنيش حتى تتكون فوقه طبقة منه وبعد ذلك اكتب أو أرسم بقلم من الحديد بحيث أن رأس القلم يمس سطح الزجاج مسا جيدا حتى يتعرى مما فوقه من الورنيش أو الشمع وعند ماتم الرسم كما أوضحنا تحضر معجونا مؤلفا من حمض الكبريتيك القوى وكلورور الكلسيوم ثم تضع منه فوق الجزء الذى رسمت فوقه وتغطية برقاقة من الرصاص واتركه هكذا ٨ ساعات ثم ارفع الرصاص والشمع أو الورنيش عن الزجاج فترى الرسم محفورا فوقه فتلونه باللون الذى تريده .

— ثقب الزجاج والبلور —

إذا شئت ثقب الزجاج والبلور بطريقة سهله ومأمونة العاقبة فنقط على المحل المراد ثقبه جملة نقط من زيت التربنتينا أو المضاف اليه جزءا من زيت الكافور ثم تأخذ (المثقب) وتثقب بها فالسائل يسهل عليك العملية أو تدهن المكان الذى تريد ثقبه بالمزيج الآتى ثم اثقبه

جرام ١٠ زيت تربنتينا
جرام ٤١ اكسلات البوتاسا
جرام ٣ ثوم مقشور ومصحون جيدا

درهم ٢٦ هيبوكبريتات الرصاص
« ٨ صمغ غربى

ذوب الصمغ فى جانب من الماء وأجر العملية السابقة تماما وبعد ان تجف الاعواد تضعها فى علبة مماثلة لعلبة الكبريت العادى (المسوكر) تماما بعد أن تطلى جانباها بمركب مخصوص لتحك الأعواد عليها عند ما تريد اشعالها فللتركيب نمرة (١)، (٢) تطلى بالمزيج الآتى

درهم ٦ كلورات البوتاسا
« ١ سيرقون
« ١ سبادج
« ١ ماشفير مسحوق (١)

وللتركيب نمرة (٣)، (٤) تطلى العلبة بالمزيج الآتي

درهم ٥ ثانى إكسيد المنغنيز
« ٢٠ كبريتور الانتيمون
« ٣ ثانى كرومات البوتاسا
« ٢ زجاج مسحوق
« ٣ غراء

وكيفية تحضير المزيج الأول والتاني واحدة وهى كالآتى

تسحق الأجزاء كل على حدة ثم تذوب الغراء فى كمية مناسبة من الماء وتعجن به المساحيق ثم تدهن جانبا العلبة كالمتبع فى علب الكبريت العادى تماما

---

(١) الكتل نسيبة بالزجاج التى تتكون فى كور الحداد

- كيفية صنع الأسهم النارية الملونة « السواريخ » —

خذ قطعة من الورق السميك « ورق كرتون خفيف جدا » ولفها لفا اسطوانيا ثم أربطها بالخيط الرفيع ربطا محكما بعد ان تسدطرفها الاسفل بقطعةمن الكرتون الفلين بعد دهنها بالغراء ثم ادهن الأسطوانة من الخارج بالغراء أو بالصمغ والصق فوقها ورقة رقيقة لصقا محكما حتى لا « تنفس » واملأ داخلها بالمواد الاتيه بعد سحق كل صنف منها على حده سحقا ناعما جدا ثم خلطها معا

درهم ٦٨ ملح بارود
» ١٢ زهر كبريت
» ٣٢ تراب فحم صفصاف

وبعد ان تملأها وتكبسها جيدا سد طرفها بقليل من المشاقة واترك جزءا لايزيد عن ٥ مليمترات لتضع فيه الفتيل. والفتيل يتركب من الورق الأسمر الرقيق جدا « الذى يحاكى فى رقته ورق السجاير » تفرد الورقه ثم ترش فوقها جزءاصغيرا من البارود الناعم ثم تلف الورقة على نفسها لفا جيدا « حتى تصير أشبه بفتلة الخيط الرفيعة » فتضع قطعة من هذا الفتيل لا يقل طولها عن ٥ سنتيمترات وضعا عموديا فى وسط الجزء الخالى من الاسطوانة . ثم تحبش حولها من جميع الجهات بالمشاقه وبعد ان تكبسها لاخر درجه تقص قطعة صغيرة من الكرتون بشكل دائرة على اتساع فم الاسطوانة ثم تثقبها من وسطها ثقبا يتسع لمرور طرف الفتيل منه وتدهنها بالغراء ثم تمرمن وسطها الفتيل وتسد بها فم الساروخ سدا جيدا حتى تلتصق بما تحتها من المشاقة وبما حولها من جدار الساروخ الداخلى وبعد ذلك أربط الساروخ ربطا محكما الى قطعة رفيعة من الخشب (بتخانة

قلم الرصاص) طولها ١٥٠ سنتيمترا . فاذا أردت إشعال الساروخ فتخير لذلك بقعة خالية بعيدة عن المنازل ثم اغرس خشبة الساروخ فى التراب أو الرمل واشعل الفتيل وابتعد عنه فيصعد الساروخ فى الجو لمسافة مرتفعة وهو مشتعل وبعضهم يضع فى السواريخ حبوبا صغيرة تنتثر فى الجو بألوان جميلة زاهية مختلفة . وتلك الحبوب تصنع من المواد الاتية بعد سحقها جيدا . وتعجن بصمغ مذاب فى السبرتو والخل وتعمل حبوباصغيرة (بقدر الحمصة) وتمرغ وهى رطبة (طرية) بمسحوق البارود الناعم وبعد أن تجف جيداتوضع معالمواد التى ذكرناها سابقا (عند عملية الساروخ العادى) بداخل الساروخوتتم العملية نفسها التىصنعت بها الساروخ سابقا

(اللون الماىء يتركب من الأجزاء الاتية

درهم ٣٠ كبريتات النحاس النشادرى
« ٣٠ كلورات البوتاسا
« ١٠ كبريت عمود

(واللون الأخضر — يتركب من

درهم ٣٠ كلورات البوتاسا
« ٦٠ نيترات البارتيا
« ٢٢ كبريت عمود

(أو من —

درهم ١٠٠ كلورديون
« ١٠ مغنيسوم
« ٣ باريوم

وهذا النور أخضر بغير دخان

واللون الأزرق — يتركب من

درهم ٤ كبريتات الأنتيمون الثالث
» ٢٤ نيروجاف
» ٨ كبريت عمود

(واللون الأصفر — يتركب من

درهم ١ فحم الصفصاف
» ١٧ كبريت عمود
» ٢٠ صودا مجففه
» ٦١ نتروجاف

(واللون البنفسجى — يتركب من

درهم ١٢ شب أبيض
» ١٢ كربونات البوتاسا
» ١٦ كبريت عمود
» ٦ كلورات البوتاسا

(واللون البنى — يتركب من

درهم ١٠٠ كلورات البوتاس المكبرت
» ٢٠٠ كبريتات البوتاسا
» ١٠ طباشير عادى

وهذه المواد اذا جبلت بالسبرتو والخل حتى تصير بقوام السكر المعقود وطليت بها أعواد الخشب الرفيعة وغطست الأطراف المطلية فى كبريت العمود المصهور وهو فوق النار وجففت ثم اشعلت ظهرت منها تلك الألوان الجميلة عند ماتشعل

— تحويل الغراء الى سائل لايجمد وحفظه جملة شهور —

خذ ٣٠٠ درهما من الغراء الجيد جدا وضعها فى اناء من الفخار المدهون وفوقها ٣٠٠ درهما من الماء وضع الاناء فوق نارهادئة واتركه حتى يذوب الغراء تماما . ثم خذ ٢٤ درهما من حامض النتريك وصبها تدريجيا وأنت تحرك فوق الغراء السائل . فعند إضافة النتريك يحدث غليان شديد فى المزيج فارفع الأناء عن النار واتركه حتى يبرد فيصير صالحا للاستعمال . وبعد ذلك ضعه فى زجاجة بغير أن تسدها فيبقى عدة شهور دون أن يفسد و يقوم مقام الغراء تماما

أو خذ ٢٠٠ درهما من الغراء الجيد وانقعه فى الماء البارد الى أن يلين (يبوش) فتسخنه على النار فيذوب بسهولة ثم أضف اليه ٢٠٠ درهمامن السكر النبات الجيد و٥٠ درهما من الصمغ العربى بعد سحقهما جيد وداوم تحريكه حتى يصير لونه شفافا فارفعه عن النار وضعه فى زجاجة بدون سداده فيصبح صالحا للاستعمال وهذا الغراء وما قبله جيدان لتغرية الخشب والكرتون و يستعملان فى المعامل الكيمائية لسد المعوجات التى تستعمل لجمع الغازات . وكيفية التغرية لهذه الغاية (أى للمعوجات والانابيب) هى أن تغط فى الغراء قطعة من القماش ثم تلف حول الأنبوبة الداخلة فى فوهة المعوجة وعلى الفوهة ذاتها من الخارج

— تراكيب جيدة لتغرية الرخام والحجر والصينى والزجاج والفخار —

درهم	٢٠	نشاء
«	٢٦	طباشير
«	١٥	ماء
«	٢٠	عرقى عنب

درهم ١٠ تربنتينا
» ١٠ غراء جيد

دوب النشاء والطباشير فى الماء والعرقى ثم ضع المزيج فوق النار وأضف اليه الغراء واغله حتى يذوب جيدا ثم أضف التربنتينا وأنت تحرك المزيج ليتم الامتزاج ثم ارفعه عن النار واستعمله لتغرية الزجاج والصينى

أوذوب من غراء السمك ومن الكومالاكا اجزاء متساوية فى السبرتو إلى ان يتم الذوبان تماما وعند ما تريد استعماله ضعه فوق نار هادئة حتى يغلى وهو غراء جيد لتغرية الزجاج والصينى والأحجار الكريمة وجميع أنواع المعادن

أوخذ من الميعه السائلة أو من التربنتينا جزءا ومن الكومالاكا جزءين ومثلهما من الجيلاتين وذوب الجميع فى السبرتو ثم أضف اليهم جزءين من الكاوتشوك وسخن الجميع فوق نار هادئة لمدة ٥ دقائق . وهذا الغراء جيد لتغرية الخشب والحجر والمعادن واذا طليت به الجلد أو الورق استحال على الماء أن يخترقهما

أوذوب كمية من غراء السمك بعد أن تنقعه فى الماء البارد مدة حتى يلين فى كمية كافيه من السبرتوا النقى وضعه بعد ذوبانه فوق نار هادئه جدا وأضف إلى كل ٢٠ درهما من هذا المذوب ١٠ قمحات من صمغ النشادر وبعد ذلك ذوب درهما واحدا من المصطكى فى ٤ دراهم من السبرتو النقى وأضفه الى المذوب ثم احفظ هذا المزيج فى زجاجة محكمة السد وعند الاستعمال تسخن فى حمام ماريا حتى يسيح الغراء . وهو نافع لتغرية الأحجار الثمينة فوق جميع المعادن

وإذا ذوبت من الكبريت العمود والشمع الأصفر والقلفونيه أجزاء

متساوية يكون غراءا جيدا لتغريه الحجر والرخام

وإذا أخذت من كربونات الرصاص المعروف بالسيداج جزءين ومن السيرقون جزءا وعجنت الكل بزيت بزر الكتان المغلي كانت العجينه جيده لتغرية الفخار أو خذ —

درهم ٢٤ زيت الحجر المعروف بزيت الغاز

درهم ١ كاوتشوك قطعا صغيره

« ٦٣ كومالاك ناعمة

تضع الكاوتشوك فى وعاء من الحديد وفوقه الزيت لمدة ٨ أيام ثم تضع الوعاء فوق نار هادئة وتحرك حتى يمتزج الكاوتشوك بالزيت ثم تضيف إليهما الكومالاكا وحركه إلى أن تذوب جيدا ويتم الامتزاج فترفع الاناء عن النار وتصب مافيه على رخامة مبللة بالماء فيجمد فى الحال فتحفظه وعند الاستعمال ضع منه كمية فى وعاء من الحديد وسخنه على نار هادئه إلي أن يسيح ثم غط به فرشة وادهن به المحل المراد تغريته مع الاعتناء بأن تمده على المحل مدا متساويا ثم احزم الشيء المكسر حزما جيدا شديدا بخيط متين . وهذا الغراء ينشف فى الحال فاذا حدث ذلك بعد أن مددته فوق الكسر فاحم سكينا على النار ثم مررها فوق الغراء بسرعة وضم القطعة الثانية عليها واربطها فى الحال وهذا الغراء يغرى الخشب والزجاج والصينى والفخار وقد وجدنا بعد امتحانات عديدة أن القطعة المغراة به إذ ضغطنا عليها حتى تنكسر فلا يمكن أن تنكسر من المحل الذى غرى أولا

ـ طلاء للصينى حتى لاينكسر إذا وضع فوق النار الشديدة ـ

درهم ١٥ خل أحمر جيد

درهم	١٥	لبن حليب
عدد	٥	بياض بيض « ز لال »
درهم	٢٠	جير غير مطفى بعد سحقه ونخله

امزج الحليب بالخل واتركهما لمدة ساعة ثم حركهما جيدا وصفهما من منخل ضيق العيون ثم أضف الى المزيج ز لال البيض مع الجير ثم حركهما جيدا حتى يختلطا تماما ويصير المزيج بقوام العجين الطرى . ثم خذ الانية التى تريد مقاومتها للنار مهما كانت شديدة وجرح قعرها بطرف مبرد أو نحوه بقدر ما يمكنك وبعد ذلك لطخ القعر الذى جرحته بالمعجون واتركه حتى يجف

ـ لحام لتثبيت الحديد فى الحجر ـ

خذ من برادة الحديد الخشنة ومن الكبريت المسحوق ومن الشمع العسلى ومن ملح النشادر المسحوق أجزاء متساوية وجبلها بالماء حتى تصير بقوام المعجون ثم اثقب الحجر وادخل فيه الحديد وسخن المزيج على النار ثم صبه حول الحديد فى ثقب الحجر ويستعاض عما سبق ذكره بان تضع الحديد فى الثقب ثم تصب فوقه كمية من الرصاص الذائب بالنار

ـ صنع طباشير الثعابين ـ

خذ من سيانور الزئبق ٦ دراهم ومن زهر الكبريت درهما وامزجهما جيدا فى هاون من الخزف وأضف اليهما درهما من الطباشير المسحوق ثم حول هذا المعجون إلى قطع بحجم البندقة الصغيرة وادمجها فى ورق الرصاص واجعلها بشكل هرمى وركزها فى محل مستو الى ان تجف جيدا ثم اشعل رأسها بالكبريت فيخرج منها ثعبان طويل وهو ما يسمونه حية فرعون

ـ طريقة لابقاء الورود محفوظة مدة طويلة ـ

خذ ماشئت من الورد الجيد بشرط أن يكون كأس الوردة سليما ممتلئا وتويجها «اوراقها» قريب التفتح واقرض الوردة بالمقص من شجرتها بعد ان تترك لها ذيلا طوله ١٠ سنتيمرات وبعد ذلك ذوب جانبا من شمع الختم الأحمر فى وعاء على النار وغط فيه طرف ذيل الوردة «عنقها» ثم صفها بعناية فوق منشر تعده لهذه الغاية الى أن تتم تشميع جميع أطراف الورود فتأخذ كل وردة ثم تلفها على حدة بورقة من النوع الخفيف ثم ضعها كلها فى صندوق من الورق واحدة فوق الاخرى وضعه فى محل جاف وعند ماتريد ابراز الورود فى غير اوانها اخرج الوردة وقص طرفها المشمع ثم ضعها فى كأس مملوء بالماء المذاب فيه قليلا من ملح البارود أو الملح الاعتيادى واتركها فيه حتى تلين وتتفتح الورود وتستعيد نضارتها ورائحتها الزكية

ـ حفظ الفاكهة من العطب مدة طويلة ـ

إترك الفاكهة حتى تجف قشرتها ثم لفها بورق من النوع الرقيق المشبع بحامض السيلسيلك المجفف وضعها فى صندوق من الخشب براحة دون أن يضايق بعضها بعضا وتشبيع الورق يكون بأن تذيب الحامض فى السبرتو النقي ثم تضيف إلى المذوب كمية من الماء حتى يرسب ثم تغطس الورق فيه مدة ساعة ثم تتركه حتى تجف جيدا

ـــ صنع مطبعة البالوظه ـــ

خذ ٢٥ جزءا من كبريتات البارتيا و ٣٠ من السكر و ٢٠ من الجلاتين و ١٨٠ من الجليسرين النقي و ١٢٠ من الماء المقطر ثم ضع الماء المقطر فى وعاء من الزجاج أو الصاج يكون واسع الفم ومعه كبريتات البارتيا والجلاتين وضع ذلك الوعاء فى وعاء أكبر منه مملوء بالماء العادى وتضعه فوق

النار (ليكون حمام ماريا) وحرك الماء حتى تذوب الكبريتات والجلاتين وذلك التحريك يكون بقضيب من الزجاج . وعندما يتم ذلك أضف السكر والجليسرين إلى المزيج ثم حركه حركة متواصلة مدة ٢٠ دقيقة ثم ارفعه عن النار وصبه فى صندوق مربع من الصفيح لا يزيد ارتفاعه عن أربعة قراريط ولا يقل طوله وعرضه عن عرض فرخ ورق الكتابه العادى (ورق المحاكم)، وعند ما تصب المزيج فى الصندوق تضعه فوق مائدة مستقيمة السطح واتركه هكذا بعيدا عن الغبار والشمس حتى يجمد جيدا ثم اكتب ما تريده بالحبر الزفر على الورق. وبعد أن تجف الكتابة ضع وجه الورقة المكتوب فوق سطح المزيج المتجمد ثم مر فوق ظهر الورقة بكرة من القماش الناعم النظيف أو القطن المندوف عدة مرات حتى تلتصق الورقة فوق المزيج وعند ذلك أمسك احد أطرافها بلطف وارفعها كلها فتجد صورة مما كتب على الورقة قد انتقات فوق المزيج مقلوبة ثم خذ ورقة بيضاء بحجم الكتابه وضعها فوق المزيج وأكبسها بكرة القماش أو القطن حتى تلتصق بالبالوظة ثم ارفعها باطف من طرفها تجد الكتابة قد انتقلت فوقها فضعها جانبا ثم خذ ورقة غيرها وأعد العملية فتنتقل فوقها الكتابة وهكذا الي ١٥٠ ورقة . وعند ماتنتهى من طبع ماتريده اغسل سطح البالوظة بقطعة قطن مغموسه فى ماء فاتر فتنمحى عنها الكتابة ثم تغطيها بغطاء من الكرتون أو الصفيح . وعند ما تريد طبع كتابة أخرى أو ماشئت اجرى العملية السابقة تماما . وعند ماتجد أن البالوظة اتسخت من كثرة ماطبعته بها اغسلها بالماء الفاتر ثم قطعها بالسكين وضعها فى حمام ماريا كما سبق شرحه إلى أن تسيح وعند ذلك اضف اليها ٥ أجزاء من السكر ومثلها من كبريتات الباريتا ومثلها من الجلاتين و ٢٠ جزءا من الجليسرين

و١٥ من الماء وحركها جيدا وعندما تغلى صبها فى الصندوق الصفيح بعد غسله وتنشيفه جيدا واتركها حتى تبرد فتصبح مهيأة للاستعمال وكلما اتسخت أجر العملية الى مالا نهاية

— تحويل الكرتون الي ألواح أردواز للكتابة عليها —

خذ ٤١ جزءامن الرمل الابيض المسحوق جيدا و٥ أجزاء من السناج (هباب المداخن) و٧ أجزاء من زيت بذر الكتان المغلى وأمزج الأجزاء كلها مزجا جيدا ثم ضعها على النار وأنت تحركها حتى يغلى المزيج فتضيف اليه عند ذلك كمية كافية من زيت التربنتينا حتى يصير المزيج بقوام مطاوع لمده فوق ألواح الكرتون التى تكون قد قطعتها بالحجم المطلوب . ثم تأخذ فرشاة من الشعر الناعم وتغطها فى المزيج وتدهن بها ألواح الكرتون من وجهيها وبعد أن تجف الدهنة الأولى ادهنها مرة ثانية فثالثة فرابعة كل مرة بعد جفاف التى قبلها . واترك الألواح لمدة ٤٨ ساعة أصقلها بقطعة من القطن مشبعة بروح التربنتينا . وبعد ثلاثة أيام يمكن الكتابة على الألواح بالقلم المعروف فى المكاتب بقلم الاردواز وكل كرتون جيد يصلح لهذه الغاية

— طريقة لجعل ورق الكرتون لاينفذ منه الماء —

إذا سقفت غرفة فوق السطح بألواح الكرتون فادهنها ٤ دهنات بزيت بزر الكتان المغلى المذاب فيه كمية كافية من كربونات الرصاص فان ماء المطر مهما كان شديدا وغزيرا لا ينفذ منها ابدا وتعيش لمدة طويلة ولاتتأثر من الشمس أبدا

— تحضير اللاوندا —

خذ لترا من السبرتو النقى و١٨٠ جراما من ماء الورد المقطر و٣٥ جراما

من خلاصة اللاوندا الانجليزية وضع الجميع فى زجاجة وسدها جيداً بتشميعها بالشمع الأحمر واتركها مدة ٣ أيام فى الشمس و بعد ذلك أفتح السدادة بلطف ثم رشح السائل بورق الترشيح فيكون لديك أجود نوع من الكولونيا

ـ استخراج وتقطير الروائح العطرية ـ

تحمل بعض النباتات فى بعض أجزائها زيوتا طيارة ذات رائحة خاصة ولاستخراج هذه الروائح (الزيوت) طرق عدة تختلف حسب خواص الزيت والمقدار الممكن استخلاصه منها . فبعضها كما فى حالة زيت الليمون والبرتقال واليوسف أفندى والنارنج يستخرج بضغط قشر الثمار بين اسطوانتين . ثم يؤخذ العصير ويقطر

و بعضها كما فى حالة زيت الورد وزهر النارنج يؤخذ الزهر ويقطر بغليانه مع الماء فى الكركة المعروفة أو بالطريقة التى سنذكرها فيما بعد

والبعض الاخر كما فى حالة الزيوت التى يتأثر لطف رائحتها بالغليان مع الماء مثل النرجس والفتنه والياسمين والفل والبنفسج والقرنفل توضع أوراق الأزهار على ألواح زجاجية عليها طبقة من شحم الغنم الذى يكون حول الكلى بعد اذابته . وترص الألواح فوق بعضها ويغير الدهن من آن لاخر بغيره وبعدان يتشبع الدهن بالزيت العطرى يفصل عن الألواح الزجاجية ويذاب فى السبرتو النقى فيرتفع الزيت إلى الاعلا فيستخلص . و يقطر بالكركة

وآلة التقطير تتركب من أناء معدني كبير غطاؤه ذو فتحة واسعة ينفذ منها بأحكام أناء آخر صغير كثير الثقوب له فتحة تتصل بانبوبة المكثف .

يوضع فى الاناء الخارجي الممتلىء إلى نصفه بالماء بحيث لايصل قاعه إلى الماء . ثم يوضع الزهر فى الاناء الصغير ذى الثقوب المرتفع عن الماء ثم يوضع الاناء الكبير على النار والصغير بداخله فعند مايغلى الماء يمر بخاره من الثقوب الموجودة بداخل الوعاء الصغير ويتخلل الزهور ويأخذ معه بعض زيتها الطيار ويمران معامن انبوبة ملحومة فى جانب الوعاء الداخلى من الأعلى وتتصل تلك الانبوبة بالمكثف الذى تلحم فوهته بطرفها وذلك عباره عن انبوبة أكبر من الأولى موضوعة فى حوض من المعدن له ثقب صغير فى أعلاه وفوقه حنفية الماء مفتوحة فعندما يمر البخار يتأثر بالماء البارد الآتى من الحنفية والموضوع حوله فيتحول الى زيت ثم يتساقط فى دورق الاستقبال المتصل بالمكثف بعد ربط فوهته بطرف المكثف بقطعة من القماش مدهونه بالغراء أو بطين الحكمة . وعند ماتنتهى العملية يكون دورق الاستقبال محتويا على الزيت مخلوطا بالماء فيفصل بواسطة قمع الانفصال أو السحاحة . وهى عبارة عن انبوبة زجاجية طويلة متسعة تشبه الكاس المدرج مفتوحة من أعلاها وفى اسفلها ثقب متصل بانبوبة من الكاوتشوك لها صنبور يفتح ويغلق ولما كان الزيت اخف من الماء فهو يطفو فوقه داخل السحاحة فتفتح الصنبور وتدع الماء يمر منه حتى ينتهى ويتبقى الزيت داخل السحاحة فتضعه فى وعاء آخر . وذلك الماء الذى خرج من الصنبور يكون متشبعا بالرائحة العطرية ولا يمكن فصله عنها فيستعمل فى تحضير الصابون وغير ذلك

ـ لحام المعادن ـ

يغلب استعمال القصدير فى لحام المعادن الكثيرة الاستعمال فى الصناعة كالنحاس والرصاص والصفيح والزنك . وصناعة لحام المعادن

من أبسط الصناعات التي يمكن مزاولتها بمجرد قراءة هذه السطور بانتباه

وهذه الصناعة لاتحتاج لادوات كثيرة وعمدتها على المقص والكاوية والسندان والدقماق والشاكوش والمسطرة المقسمة سنتيمترات ووابور الغاز أوالكور والمنفاخ وكل هذه الاشياء تباع فى المتجر ولا حاجة الى وصفها فهى معروفة لدى الجميع . ولاجراء عملية اللحام تضع القطعتين المراد لحامهما بجوار أو فوق بعضهما بحسب المطلوب بعد أن تنظف الاطراف التى ستلحم بالمبرد أو بالمقص . ثم ترش على المحل قليلا من القلفونية اوماء النار بعد اطفاءه بوضع قطعة صغيرة من الزنك فيه ثم تبلل فرشة صغيرة فى ماء النار ثم تمررها فوق المحل الذى ترغب لحامه بدلا من القلفونية لانه يأتى بلحام انظف وفى ذلك الوقت تكون الكاوية فى الكور أو فوق وابور الغاز فعند ماتصل الى درجة الاحمرار امسكها من يدها الخشبية وامسحها فى خرقة أو غط طرفها فى ماء النار لتصير نظيفة ثم مررها فوق قطعة القصدير (المركبة من عشرة أجزاء من القصدير وجزءا من الرصاص يسيحان سوية ثم يصبان على هيئة قضبان صغيرة) فتشعر القطعة بالحرارة ثم تسيل وتعلق نقطة من القصدير السائل فى طرف الكاوية فترفعها عن القطعة ثم تمر بها عند ذلك فوق المحل المراد لحامه فيسيل القصدير بين القطعتين ويجف فوقهما وتضع الكاوية مرة اخرى فوق قطعة القصدير ولما يعلق بها تمر به فوق المحل وهكذا حتى تنتهى ويتم اللحام وكلما بردت الكاوية تحميها فى النار . وكل معدن من المعادن يمكن لحامه بهذه الطريقة ماعدا الالومنيوم فلم يتوصل احد الى اختراع طريقة للحامه الى اليوم

ـ المواد التى تحول الماء الى ثلج ـ

« ١ » — اذا مزجت ٢٠ جزءا من كلوريد الكلسيوم و ٢٠ من كلوريد المغنسيوم و٦من كلوريد الصوديوم «ملح الطعام» و١٣من كلوريد البوتاسيوم و ٤١ من الماء و ١٠٠ من الثلج هبطت حرارة المزيج الى ٤ درجات تحت الصفر بميزان فارنهيت . واذا كان الثلج هبطت حرارته الى درجة ٢٣ فارنهيت هبطت حرارة المزيج ٢٢ درجة تحت الصفر

« ٢ » — اذا مزجت ٤أجزاء من مسحوق ملح النشادر وجزءا واحدا من ملح البارود و٦ من كلوريد الكلسيوم و١٠من الماء فان حرارة المزيج تهبط الى ٥ تحت الصفر

« ٣ » — واذا مزجت ٤ أجزاء من نيترات الامنيوم بـ٣ أجزاء من الماء فان الحرارة تهبط الى ١٣ تحت الصفر

« ٤ » — واذا مزجت ١٠ أجزاء من الماء مع٦ من ملح البارود و٨ من ملح النشادر و ٤ ونصف من كبريتات الصودا المتبلورة فان الحرارة تهبط الى ٢٣ درجة تحت الصفر

« ٥ » — اذا مزجت ٣ أجزاء من الثلج وجزءين من حامض الكبريتيك المخفف فان الحرارة تهبط الى٣٢ تحت الصفر

ملحوظة — اذا صنعت مزيجا مجلدا ثقله ١٠٠ درهم ووضعت فيه آنية فيها من الماء وزن المزيج تماما وحرارته ٨٠ درجة بميزان فارنهيت وهى حرارة الماء غالبا فى أيام الصيف . فهذا الماء لايتحول الى ثلج أى لاتهبط حرارته الى ٣٢ تحت الصفر مالم تكن حرارة المزيج المجلد تحت الصفر بأكثر من١٦ درجة . أما اذا كان الماء الذى تريد تحويله الى ثلج نصف وزن المزيج فهو لا شك يتحول الى ثلج بغاية السرعة

ـ تقسية المبارد وجعلها تحتمل العمل لمدة طويله ـ

افرك المبرد بالصابون حتى تمتلىء خطوطه بالصابون ثم أحمه على النار الى درجة الحمرة الكرزية وارفعه منها بملقط ثم أغمره فى ماء مملح ثم فى ماء عادى ساخن لازالة الملح عن خطوط المبرد (أسنانه) و بعد ذلك جففه بالقرب من النار ثم أدهنه بزيت بذر الكتان المغلى

أو امسح المبرد بفرشة قاسية مبللة بالماء الساخن بعد أن تذيب فيه قليلا من البوتاسا الكاوية ثم غطس المبرد كله بواسطة الملقط فى ماء الفضة و بعد أن ترفعه منها امسح أسنانه من أعلاها فقط بقطعة من قماش مبسوطة ومشدودة من أطرافها . وأترك المبرد مدة ٣ ساعات فيأكل ماء الفضة حديد المبرد مابين الخطوط (الاسنان) ويجوفها . و بعد ذلك امسح المبرد بالفرشه بعد أن تبللها بالماء العادى . ثم سخنه على النار قليلا وأدهنه بزيت بذر الكتان المغلى . ولسقى المبارد طريقة عجيبة حتى يمكن أن تبرد الفولاذ مهما كانت قوة صلابته . وهى أن يحمى المبرد الى درجة البياض ثم يغرز فى الشمع الاحمر الذى يستعمل لختم الرسائل والطرود ثم ينزع منها ويحمى ويغرز عدة مرات حتى يبرد ثم يغط فى زيت التربنتينا

ـ نقل الصور على الاوانى الزجاجية ـ

بلل الورقة التى بها الصورة بالماء ثم اغسل الزجاج غسلا جيدا بالبوتاسا الكاوية ثم بالماء المقطر و بعد ذلك ادهنه ببلسم كندا واتركه حتى يكاد يجف وعند ذلك إلصق فوقه الصورة ووجهها للباسم ومر بأصابعك عليها حتى تلتصق جيدا واتركها حتى تنشف جيدا وعند ذلك بلل أصبعك بالماء وافرك ظهر ورقة الصورة حتى يزول الورق فتبقى الصورة لاصقة بالزجاج و يحسن أن تدهن بعد ذلك بالورنيش

ـ التصوير الفوتوغرافى على الحرير ـ

ركب المحلول الاتى

١٠٠٠ سنتيمترمكعب ماء مقطر مغلي

١٠ جرام مونيوم كلورير

٦ جرام لشين ايسلاندى

وحرك المزيج حتى تمتزج أجزاؤه جيدا وبعد أن يبرد ضع قطعة الحرير التى تريد طبع الصور الفوتوغرافية عليها فى هذا المزيج لمدة ١٥ دقيقة ثم ارفعها وجففها فوق حبل وبعدها ركب المحلول الاتى

١٠٠ سنتيمتر مكعب ماء مقطر

٠٠٦ سنتيمتر مكعب نيترات فضة

٠١٠ سنتيمترات مكعبة أسيدنتريك

وبعد امتزاج الاجزاء وذوبانها ضع فيها قطعة الحرير بعد أن تكون قد جفت من المزيج الاول لمدة ١٥ دقيقة ثم جففها فى مكان مظلم جدا لايدخله النور الا من نافذة ذات زجاج احمر وبعد ان نجف قطعة الحرير ضع الزجاجة السلبية التى تريد طبعها فى مكبس طبع الصور الفوتوغرافية « الزجاج على زجاج المكبس ثم ضع المكان الذى تشبع من المزيج الاول والثانى فوق الجيلاتينه وضع غطاء المكبس واقفله ثم اخرج به إلى الشمس وعرضه لها حتى يطبع على الحرير طبعا كثيفا جدا « ثقيلا » وبعد ان تم ذلك اغسل الحرير ٥ أو ٦ مرات بالماء البارد ثم ضعه فى المحلول الآتى

٢٥٠٠ سنتيمترا مكعبا من الماء المقطر

٠٣٠ جرام ناتريوم اسيتات

٠١ « طباشير ناعم

١٠٠ سنتيمتر مكعب كلورور الذهب بنسبة ١ — ١٠٠ من الماء المقطر

ويترك هذا المزيج بعد تركيبه ٢٤ ساعة قبل البدء بالعمل ثم توضع فيه الصورة المطبوعة حتى تظهر باللون المطلوب وعند ذلك ترفع منه وتغسل بالماء البارد وتترك لمدة ٢٠ دقيقة فى المثبت الآتى

١٠٠٠ سنتيمتر مكعب ماء مقطر

١٠٠ جرام هيبو سلفيت الصودا

وبعد ذلك تغسل بالماء وتنشر لتجف

ـ حل الذهب وتحويله الى كلورور ـ

كلورور الذهب يباع فى المتجر فى أنابيب زجاجية محكمة السد . أما طريقة حل الذهب وتحويله الى كلورور فهى أن تقطع مجرا من الذهب البندقى قطعا صغيرة ثم تضعه فى بوتقة من الصينى وتضع فوقه ٣٠ سنتيمترا مكعبا من اسيد كلور هيدريك و ١٥ من أسيد نتريك ثم تضع البوتقة فوق النار الهادئة جدا حتى ينحل الذهب ويتصاعد الاسيد بخارا فعند ذلك يجمد الذهب فتسكب فوقه جانبا من الماء وتضع البوتقة على النار فيتحول السائل الى ملح أصفر ناعم نقي هو كلورور الذهب المطلوب

ـ المواد التى تصبغ الفرو ـ

صبغة البقم تصبغ الفرو باللون الاصفر والبنى . والبقم والزاج يصبغانه باللون الاسود . ومغلى خشب البرازيل والدودة يصبغانه باللون الأحمر

القسم السادس

فوائد منزلية مختلفة

ـ تحضيرات لاهلاك الهوام والحشرات المنزلية ـ

خذ رطلا من منقوع الخشب المر وأضف اليه أوقيتان من السكر تمزجهما به جيدا ثم ضع المزيج فى أطباق صغيرة فى الاماكن التى يكثر بها الذباب فبمجرد وقوعه على المزيج وامتصاصه منه يموت فى الحال

واذا مسحت الابواب والنوافذ والموبليا بقطعة من القطن مشبعة بزيت الغاز فمن المستحيل أن يقربها الذباب . واذا وضعت جانبا منه فى أطباق فى أنحاء المكان فان رائحته تطرده فى الحال

ولابادة الصراصير والبعوض «الناموس» يجب أن تسد فتحات المراحيض والبالوعات ثم تلقى فى كل مرحاض أو بالوعة لترا من الغاز الوسخ المخلوط بجزء من حامض الفنيك المحلول بالماء وتكرر العملية ٥ مرات . كل يوم مرة فلاتجد للصراصير أوالبعوض أثرا فى المنزل

ولابادة النمل امزج ملء ملعقة من الطرطير المقيء فى ملء ملعقتين من العسل الأسود أو ٥ من السكر وضع هذاالمزيج فى ٦ أوقيات من الماء وحركه إلى أن يذوب ثم ضعه فى أطباق حيث ترى النمل بكثرة وفى الصباح تجد النمل قد تجمع فوق الاطباق ومات فترفع النمل ثم تحرقه وتترك الاطباق وهكذا إلى أن يباد جميع النمل

ولاهلاك البق امزج جزءا من مرهم الزئبق فى مثله من زيت البترول مع ١٠ أجزاء من حامض الكبريتيك وخذ بخيخة صغيرة وبخ بها من

المزيج داخل شقوق البق فيهلك فى الحال هو و بيضه. وإذا جهزت مخلوطا من زيت البترول مع ربع وزنه من حامض الكبريتيك (وبخيته) داخل شقوقه فانه يموت فى الحال

ولاهلاك الفيران ضع عيدان النفط الفصفورى فى الماء حتى ينحل كل مابها من الفصفور وعندذلك خذ جانبا من الدقيق وأعجنه بذلك الماء واعمل منه كرات صغيرة اتركها فى المحل الذى تمشى منه الفيران فاذا أكلته ماتت فى الحال . وعشب البابونج البرى إذا وضعته فى الاماكن التى تسكنها أو فى طريقها إلى المنزل فان رائحته التى تكرها كرها شهيدا تجعلها تهرب من البيت

ـ كيفية ازالة الرطوبة من الجدران ـ

اسكب فوق الجير الغير مطفى ماء يكفى لاطفائه ثم اتركه حتى يجف ثم انخله وأعجنه بزيت السمك الغير نقى حتى يصير بقوام العجين وورق به الجدران الرطبة (أى تجعل عليها طبقة رقيقة منه) أو الجدران التى تكون مجاورة للماء فتمنع الرطوبه من أن تنفذ منها وتصبح فى صلابة شديدة جدا

أواطفى لترامن الجير الحى وبعد أن تنخله أضف اليه لترامن الماء وحرك الجير فيه ثم اضف الى المزيج ٤ لترات من الماء ثم ضع المزيج على النار حتى يغلى لمدة ٣٥ دقيقه وأنت ترفع الرغوة من فوق وجهه وبعد ذلك ارفعه عن النار . واضف إلى كل لتر من المزيج ٢٠ جراما من الشبة البيضاء المسحوقه و ١٥ جراما من البوتاسا الكاويه و ٢٠٠ سنتيمترا من الرمل الناعم أو رماد العظام المحروقة حديثا وحرك المزيج جيدا حتى تمتزج المواد ببعضها وحينذاك يصبح بقوام العجين فتورق به الجدران (أى

تجعل فوقها طبقة منه لا يقل سمكها عن ٣ سنتيمترات فتمتنع الرطوبة عن الظهور عدة سنوات

ـ حفظ اللبن من الحموضة ـ

خذ قليلا من حمض البوريك بين أصبعيك وضعه فى الحليب مهما كانت كميته كبيرة فلا يحمض لمدة ثلاثة أيام

ـ اطفاء الغاز الملتهب ـ

ضع فوق البترول الملتهب جانبا من الرمل فان لم يكن حاضرا فاستبدله بالتراب أو باللبن فيطفأ فى الحال. ولا تحاول أن تطفئه بالماء فانه يزيده اشتعالا

ـ عدة طرق لازالة البقع عن الثياب ـ

لازالة بقع الحبر عن الملابس. خذ نوى المشمش الحموى ودقه ناعما وافرك به البقعة ثم اغسلها بالماء والصابون فتزول. وإذا وقع الحبر على ثوب من الحرير أو القطنى. فضع خرقة نظيفة أو قطعة من القطن فوق طاولة من الخشب ثم ضع فوق القطن جانبا من اللبن الزبادى وافرش فوقه الثوب (البقعة تكون فوق اللبن الحامض تماما) ثم ضع فوق البقعة جانبا آخر من اللبن نفسه وبعد ٥ ساعات افرك البقعة باللبن فركا جيدا واتركها و بعد ساعة واحدة اغسلها بالماء والصابون فتزول ولا يبقي لها اثرا

ولازالة بقع القهوة (البن) اخفق صفار بيضة واحدة فى ١٠ جرامات من الجليسرين و ٥ نقط من سائل النشادر وحك البقعة بخرقة بيضاء مبللة فى المزيج ثم اغسلها فى الحال بالماء البارد والصابون «واحذر أن تغسلها بالماء الساخن» أوضع فوق البقعة جانبا من السكر الخشن بعد أن تبللها

بالماء البارد وادعكها به جيداً ثم اغسلها بالماء البارد والصابون فتزول

ـ تنظيف السجاجيد والأبسطه ـ

نظف البساط أو السجادة بالفرشة حتى يذهب مابها من الغبار ثم امسحها من أولها لاخرها بقطعة قماش نظيفة مشبعة بالماء المضاف إليه قليلا من محلول الجير ثم تعرض للهواء حتى تجف ولا بأس من اعادة هذه العملية مرة ثانية فتصير بحالة حسنة جدا

وإذا كانت السجادة متسخة جدا فأحضر مرارة ثور ثم حلها فى قليل من الخل والماء وبلل قطعة قماش نظيفة من المحلول وامسح بها المحلات المتسخة وبعد أن تنتهى امسحها كلها بقطعة قماش أخرى نظيفة مبللة بالمحلول نفسه واتركها لتجف ولابأس من اعادة العملية عدة مرات

ـ إزالة الرائحة الكريهة من المنازل ـ

بلل السكر الأسمر فى قليل من الماء حتى يصير بقوام المعجون ثم ضع نارا فى مجمرة وصب عليها ملء ملعقة من السكر وطف بها جملة مرات فى الغرف التى بها الرائحة فانها تزول اذا كررت العملية جملة أيام . واذا (رششت) جانبا من كلور الجير وهو جاف على الأرض طرد الرائحة الكريهة وهو يباع فى مخازن الأدوية بثمن زهيد

ـ تنظيف الجورابات (الشرابات) الحريرية ـ

اغسلها فى منقوع مغلى ماء النخاله بالصابون الجيد ثم اشطفها عقب ذلك بالماء النقى وبعد ذلك أفردها فى وعاء وضع فوقها جانبا من الماء الممزوج بالخل وملح الطعام واتركها لمدة ساعة ثم ارفعها منه وانشرها على الحبل دون أن تعصرها . فان بهجتها تعود اليها وتصير كأنها جديدة وغسلها وتنظيفها بهذه الطريقة يجعل أعمارها أطول مما اذا غسلت بالطرق

العادية

ـ تنظيف الفانلات ـ

ضعها لمدة ساعتين فى ماء أضيف اليه سائل النشادر بنسبة ٢٥ جراما لكل ٤ لترات من الماء و بعد اخراجها منه تغسل بالصابون والماء الساخن فتزول منها البقع والعرق والاوساخ

ـ تنشية الداتلا لاجل كيها ـ

ذوب فى لترمن الماء المغلى الحار ٤٠ جراما من البورق وبعد ذوبانها أضف إليها ٢٠ جراما من صمغ اللك وحرك المزيج جيدا وضعه فوق النار حتى يسخن ثم ارفعه وغطس فيه الداتلات والمخرمات وارفعها منه فى الحال وافرد طياتها باليد ونشفها قليلا ثم اكوها . وإذا أردت أن تكون الداتلا مقواة فذوب قليلا من النشاء أوالجلاتين فى الماء على حدةوأضفه إلى المزيج الاول وهو على النار وأجرى العملية التى ذكرناها

— منع شفافية الزجاج —

اسحق ٥٠ حبة من المصطكى و ١٢ جراما من صمغ السندارك ثم ذوبها فى ١٤٠ جراما من الاثير كبريتيك ورشح المذوب بورق الترشيح وأضف اليه ٢٥ جراما من البنزين وخذ قطعة من القطن لفها فى قطعة أخرى من القماش الناعم ثم بللها جيدا فى المزيج وادهن بها زجاج النوافذ فتجف فى الحال وتزول شفافيتها وتبقي على هذه الحالة عدة سنوات وهذه الطريقة أحسن من الطريقة العادية وهى دهنها بالسفيداج والماء

أوذوب ٤ أجزاء من الملح الانجليزى فى ٦ أجزاء من الجعة « البيرة » ثم ادهن بالمذوب الزجاج فتزول شفافيته ويتبلور الملح تبلورا لطيفا بأشكال هندسيةطبيعية جميلة تلمع فى أشعة الشمس لمعان الاحجار الماسية.

المشطوفة وتبقى مدة طويلة

— تقوية نور مصابيح زيت البترول —

غطس فتيلة « شريط » المصابيح وهى جديدة فى الخل الجيد واتركها حتى تجف ثم استعملها فى المصباح فيكون لها نور ساطع . أو ضف الى زيت البترول الموضوع بالمصباح ملعقتان من السبرتو أو ضع كل يوم فى المصباح قطعة من الشب الابيض أو البرافين أو الكافور بقدر البندقة واذا كان المصباح كبير الحجم تضاعف حجم تلك المواد

— تلميع الصور الفوتوغرافية القديمة —

اذا كانت الصور غير ملصقة على الكرتون فتغطس فى مذوب من الماء وبى كلورور الزئبق واذا كانت ملصقة فبلل قطعة من الورق النشاف فى المذوب وأفردها فوق الصورة فتعود اليها لامعيتها وألوانها المفقودة

— اختبار البيض لمعرفة الفاسد —

ذوب ١٢٥ جراما من ملح الطعام فى لتر من الماء المقطر وضع فيه البيض فاذا غاص فى الماء حتى وصل إلى قاع الاناء كان ابن يومه وان لم يصل كان ابن الامس وان عام بين ماءين أى فى منتصف الاناء كان ابن يومين واذا طفا وخرج جانب منه من الماء كان فاسدا

— اختبار رطوبة المساكن —

ضع ٥٠٠ جرام من الجير الحى فى وعاء واتركه فى المحل مدة ٢٤ ساعة وأغلق عليه الابواب والنوافذ وبعد مضى المدة ان وجدت الجير تحول الى مطفى فاعلم أن المسكن رطب جدا ولا يصلح للسكنى . أو أوزن الجير فان وجدته قد زاد وزنه الي ٢ جرام كان لا بأس بالسكنى فيه . وإن زاد إلى ستة جرامات فلا تسكنه

— تيبيس زجاجات مصابيح الغاز لتعيش —

لف الزجاجات من الخارج والداخل بالكلأ الناشف وضعها فى وعاء مملوء بالماء ثم ضع الوعاء على النار ودعه حتى يغلى وهي فيه لمدة ٨ دقائق ثمارفع الوعاء عن النار واتركها فيهحتى يبرد الماءفاخرجها منه ثم نشفها واستعملها فبهذه الطريقة ييبس زجاجها وتعيش زمنا طويلا

— تسمين المواشى —

اسحق العظامسحقا مجروشا واخلط كل ١٠٠ جراما منها بـ ٥جرامات من ملح الطعام الخشن وفى كل يوم أضف الي علف المواشى التى تريد أن تسمنها ١٠٠ جرام من المخلوط فلا يمر شهر واحد حتى ترى الفائدة الناتجة من ذلك الطعام

ـ تنظيف الاسفنج المستعمل ـ

اذا اتسخت الاسفنجة وفقدت لونها من كثرة الاستعمال نخذ جزءا من البورق المسحوق وذره (رشه) فى منافذ الاسفنجة ثم ضعها فى وعاءوصب فوقها جانبا من الماء وهو فى درجة الغليان حتى تنغمرفيهوعند ما يبرد الماء اعصرها فيه عصرا شديدا واتركها من يدك حتى تشرب من الماء ثم اعصرها وهكذا جملة مرات وبعدذلك اغسلها بالماء الساخنفيعود اليها لونها وحجمها وتزول مافيها من الأوساخ

— تنظيف الدوارق الزجاجية ذات الحلق الضيق —

إرمى فى الدورق أوالزجاجة جانبا من البوتاسا المحلولة فى الماء وجزءا من المسامير الصغيرةثم سد الدورق وخضخضهجيدا حتى ترى الأوساخ تحللت فأرق مابه ثم اغسله عدة مرات بالماء الساخن

— حفظ البيض مدة طويلة دون أن يفسد —

إذا غمست البيض عقب أن تبيضه الدجاجة . فى ماء الجير لمدة ٦ ساعات يمكنك حفظه دون أن يفسد عدة أشهر

— علاج الدجاج المنقطع عن البيض —

أحسن علاج لكى يبيض الدجاج هو أن تطعمها الاطعمه الحارة كورق الفجل وحبوب السمسم والشحم الملتوت بجزء قليل من الفلفل الأسود . ولأكثار بيض الدجاج هو أن تخلط طعامها بجزء قليل من زيت السمك بمقدار نصف ملعقة بن صغيرة فى كل وجبة

— وقاية الحنطة من السوس —

لابعاد السوس عن الحنطة أو وقايتها منه يكفى أن تحل ٥٠ جراما من سلفات الحديد فى ٣٠٠ جراما من الماء ثم ترشها فوق الحنطة . وهذا المزيج يكفى ٢٠ أقة منها فاذا زاد وزن الحنطة عن ذلك وجب أن تضاعف وزن المزيج . وهذا المزيج يقى جميع الحبوب الصغيرة من السوس ويبعده عنها

- مصيدة لصيد الذباب -

خذ أصيصا (قصرية) مما يزرع فيها الرياحين وارفعها مقلوبة فوق ٣ قطع من الخشب بارتفاع واحد ثم ضع فوق الاصيص فوق الفتحة الصغيرة كأسا مقلوبة وضع تحته بين الخشبات صحنا صغيرا به قليل من السكر أو العسل المذاب بقليل من الماء . فترى الذباب يدخل من تحت الأصيص إلى الصحن ويشرب منه ثم يطير الى أعلا الاصيص فيرى ثقبه فيخرج منه فيحبس فى الكأس . وهكذا فمتى كثر الذباب المحبوس فى الكأس أدخل قطعة من الورق المقوى بين الكأس والاصيص

تكون شبه غطاء للكأس فترفعه بها ثم تغرقها بما فيها من الذباب فى الماء المضاف اليه بضع نقط من حامض الفنيك أو حامض الكبريتيك فيموت وعند ذلك أرجع الكأس كما كانت فوق قعر الأصيص وهكذا

— تنظيف المرايات —

بل المانيزيا المكلسة بالبنزين وضع قليلا منها على قطعة من القطن وأفرك بها المرآه فتزول منها البقع وتلمع

— تنظيف الاوانى والتماثيل الرخامية —

تنفض أولا من الغبار ثم تمسح بماء أضيف اليه حمض الهيدروكلوريك بنسبة ٥ من الحمض الى ١٠٠ من الماء

— تنظيف كفوف الجلد (الجوانتى) —

ذوب ٦ أجزاء من الصابون فى جزآن من الماء ونصف جزء من حامض الهيدروكلوريك وربع جزء من كلوريد الجير وربع جزء من ماء الامونيا ثم امسح الكفوف الجلدية بقطعة مبللة فى المزيج حتى تنظف جيدا

— تلوين النحاس وابعاد الصدأ عنه —

اذا ذوبت الشب الابيض فى الماء وأضفت الى المذوب مقدار نصفه من حامض الهيدروكلوريك (روح الملح) وغطست فيه الاوانى النحاسية بضع ثوان فان لونها يصير كلون الذهب ولن يعلوها الصدأ عدة شهور

— تنظيف فرشاة الشعر —

أغسلها بماء أذيب به جزءا من الصودا أو البورق الى أن تنظف جيدا ثم اغسلها بماء ساخن أذيب فيه جانبا من الشب الابيض

- إزالة الصدأ عن الحديد -

اغمر الحديد فى حامض الكبريتيك المخفف بالماء « بنسبة ١٠ من الحمض الى ١٠٠ من الماء » ثم ارفعه واشطفه بالماء فيذهب عنه الصدأ فى الحال

- دهان للفضة لتصير بلون الذهب -

ذوب قشر اللك فى السبرتو النقى بنقعه فيه لمدة ٣ أيام فى مكان دافىء ثم أضف اليه قليلا من العقدة الصفراء ودم الاخوين وادهن به الفضه فلا يعلوها الصدأ وتصير بلون الذهب

— انضاج الطيور المسنة بسرعة —

اذا ذبحت أوزة أو بطة أو دجاجة أو حمامة مسنة فيجب أن تعلقها من رجلها « بعد تنظيفها » بخيط لمدة ساعة فى الهواء الطلق وبعد ذلك تطبخها فتنضج بسرعة

— حفظ جلود الحيوانات من العث والسوس —

تستعمل جلود الحيوانات الضارية كالنمر والأسد والفهد والثعلب فى المنازل للزينة ولكنها كثيرا ما تصاب بالعتة والسوس فينخرانها ويذهبان بحسنها وبهجتها وقد أوصى أحد العلماء بأن تدهن الجلود من ناحية اللحم بالمزيج الآتى وهو يتركب من جزءين من الشب الأبيض والشب الأزرق بعد سحقهما جيدا واذابتهما بالماء وتكرر هذه العملية كل ثلاثة شهور مرة فلا يقربانها

— ثلاجه من غير ثلج —

خذ ٥ أجزاء من ملح النشادر و ٥ أجزاء أخرى من نترات البوتاسا

وذوبها فى ١٦ جزءا من الماء وضع هذا المذوب فى وعاء مغطى جيدا حتى لاتتطرق اليه الحرارة من الخارج ثم صب الماء فى إناء آخر رقيق وضع الاناء فى وسط هذا المذوب فيبرد المـاء فيه ويجمد ان لم يكون شديد السخونة لانه يجب أن يكون ملح النشادر ونترات البوتاسامتبلورين جيداً خالصين من الرطوبة ويسحقان ولايمزجان الاقبل وضعهما فى الماء بقليل

— لحـام للصيني والزجاج —

يحل ٣٠ غراماً من النشاء و ٥٠ غراماً من الطباشير مسحوقا سحقا ناعما فى مزيج من مقدارين متساويين من المـاء النقى والعرق ثم يضاف الي هذا المزيج ١٥ غراما من الغراء اللاذب (أى الغراء الحيواني) ويوضع فى إناء على النارحتى يغلي ومتى صارفى درجة الغليان يصب عليه ١٥ غراما من تربنتينا فنيسنا ويواظب على تحريك هذا المركب الى أن ينحل الغراء والتربنتينا انحلالا تاما ويتحدا به فهو أفضل ملاط للصينى والزجاج

— لحام للآنية الصينية —

يؤخذ جزء من إكسيد الزنك وخمسة أجزاء من مسحوق الجبسين المشوى وتمزج معا ثم يضاف عليها قليل من المح (زلال البيض) حتى تصير بقوام العجين الرخو . ثم تدهن القطعتان المراد إلصاقهما وتلزمان بواسطة الضغط أو الربط مدة ساعتين حتى يجف اللحام فيعود الاناء قابلا للاستعمال كما كان

— صفة رشوش لجلاء الآنية الفضية والذهبية —

يؤخذ كلوريد الفضة الذى حصل بالرسوب حديثا ويذاب فى مذوب سيانور البوتاسيوم ويغط به قليل من الطباشير المكرر ثم تفرك الانية بالطباشير المذكورة واذا كانت الاوعية ذهبية يذوب كلوريد الذهب الثالث المتعادل ويفرك به كما تقدم

— غراء جيد للصق الورق والكرتون —

خذ ١٥٠ درهما من البطاطا وقشرها ثم فتها بسكين وأضف اليها مثل وزنها من الماء وضعها على النار إلى أن تغلى ثم أضف اليها ٥ دراهم من الشب المسحوق وحركها جيدا بملعقة إلى أن يتم امتزاجها وتصبح شفافة

— فوائد البورق والأمونيا وصبغة اليود وروح النشادر وروح الزعتر والنعناع والكولونيا وبذر الكتان فى المنزل —

من الواجب أن لايخلو منزل من المواد المذكورة فى العنوان أعلاه لمالها من الفوائد الجليلة والتى سنذكر بعضها فيما يلى

« البورق : يستعمل لتنظيف أدق أنواع المخرمات والدنتلات وذلك بان تذيب قليلامنه فىالماء الساخن جدا ثم تضيف اليه قليلا منالصابون المبشور أو المسحوق ثم « تربه» فى الماءالى أن يذوب جيدا ثم تنقع فيه المنسوجات لمدة نصف ساعةثم تفركها فيهفركا لطيفا وتعصرها ثم تشطفها بالماء الساخن فتزول مابها من الأوساخ

واذا أضيف البورق الى الماء الذى تغسل فيه الملاعق والشوك والسكاكين الفضية أو المطلية بالفضة تم تنظيفها فى الحال وزاد لمعانها

وإذا كانت العين مصابة بأىمرض منالامراض فان محلول البورق يطهرها وينظفها ويساعد على تعجيل شفائها من مرضها وهو يستعمل ضمادا ومكمدات وغسيلا للعين . ويستعمل لتلطيف التهابات الجلد فى كل الأمراض التى تعترى البشرة ويعمل منه مرهما بأن يسحق ويهون مع الفازولين وهو نافع لجميع الالتهاباتفان لم يزيلها فهو يلطفها

والبورق ينحل بالماء الساخن وهو فى درجة الغليان « لكل رطلينمن

الماء ٤ ملاعق كبيرة من البورق »

« والأمونيا : تستعمل لتنظيف المنسوجات المتسخة جدا وهو أشد فعلا فى تنظيفها من البورق وإذا غسلت به أوانى الزجاج أو البلور نظفها جيدا واذا أضيف الى الماء الذى تنظف به السجاجيد والأبسطه والأقمشة السوداء زادها لمعانا

« وصبغة اليود ـ عظيمة الفائدة فهى توقف نزيف الدم من الجروح وتطهرها ولاتجعل للميكروبات سبيلا إليها فلا تقيح أبدا إذا دهنت بالصبغة فى الحال وتفيد فى لسعة الحشرات والهوام المؤذية ويقول أطباء كندا أن اليود يشفى السل إذا أخذ منه يوميا من ٣ إلى ٥ نقط على كأس من الماء وأطباء أوربا يقولون انه يخفف من وطأته. وقد جربناه فى أحوال أمراض الصدر والسعال الحاد الجاف فأتى بفوائد باهرة : وهو يزيل التهاب اللوزتين وأمراض اللثة وأمراض الحلق ويستعمل فى الأول والثالث غرغرة « بنسبة ١٠ نقط الى كأس ماء عادى » وفى الثانى تدهن اللثة بفرشاة صغيرة من فرش الصمغ بالصبغة نفسها دون أن تخفف بالماء وتعطى كما تقدم من ٣ الى ٥ نقط على كأس ماء كواق من الأوبئة والطواعين

« وروح النشادر » يستعمل فى أحوال التسمم بنسبة ٥ نقط الى كوبة ماء شربا وفى حالات الأغماء بواسطة الشم بدون إضافة ماء وكذلك لانعاش السكارى . واذا وضعت منه ٥ نقط فى ماء فاتر وغسلت به الوجه والأيدى صباحا ومساءا لمدة عشرة أيام فهو ينعم الجلد وينظفه . واذا اضفت بضع نقط منه الى ماء فاتر ومسحت به الأبسطة نظفها وزادها لمعانا . واذا مزجت مقدارا منه بمثله م٠

خلاصة التر بنتينا كان هذا المزيج نافعا لازالة بقع الدهن عن الملابس مهما كانت قديمة والأنسجة الصوفية المتسخة جدا تنظف اذا غطست فى ماء أضيف اليه ملعقتان منه. ويستعمل لاذهاب الألم فى لسعات العقارب والنحل والزنابير بدهن محل الالم به

« روح النعناع أو الزعتر » يستعمل غرغرة بوضع ٥ نقط على كوبة ماء فى أحوال الام الاسنان وتسوسها فيلطف الألم ويطهر الأسنان واللثة واذا كانت الاضراس المسوسة منخورة فتؤخذ قطعة صغيرة جدا من القطن بحجم المحل المنخور فى الضرس وتمسك « بالجفت » ثم تغمر فى روح النعناع أو الزعتر وتحشى فى المحل المنخور من الضرس فيسكن الألم فى الحال وفى صباح اليوم التالى ترفع ويوضع غيرها وهكذا مدة ٧ أيام فلا يحصل من ذلك الضرس ألم لعدة شهور . و ٣ نقط أو ٤ توضع على كأس ماء وتشرب فى أحوال المغص الشديدة

« والكولونيا - تستعمل لتدليك أجسام المصابين بالحميات وأمراض الرأس والعنق والظهر تدليكا وتكميدا فتخفف الالام وتطهر البشرة ولاضافتها الى ماء الاستحمام فوائد صحية كثيرة

« و بذر الكتان — اذا غلى بالماء بعد « تنقيته من المواد الغريبة » الى أن يصير كالمادة الزلالية وشرب منه المصاب بالسعال الشديد ملعقة كبيرة كل نصف ساعة حلل مافى صدره من البلغم وطرده وساعد على شفائه . ومسحوقه يعجن بالماء ويطبخ على النار بضع دقائق ويوضع بعد ذلك فى خرقة نظيفة توضع فوق الدمامل والخراجات فيساعد على تسويتها وتجميع ما بها من الصديد فى مكان واحد

— كيف يتجه النائم عند نومه —

يستيقظ النائم بعد نوم طويل فيشعر بصداع وخمول . مع أن المقرر أن النوم يريح الأعصاب . ويجدد النشاط وقد بحث بعض الأطباء هذه المسألة . فوجدوا أنها مرتبطة باتجاه النائم وقالوا ان رأسه يجب أن تتجه الى الشمال وساقية الى الجنوب . وذلك لأن تيارا هوائيا يمر بالجسم أثناء النوم . و يتجه من الشمال الى الجنوب . ويسوء أثره اذا مر بالساقين وتجمع فى الرأس وبعكس ذلك لو مر بالرأس وانصرف من الساقين .

— فائدة قشر البيض —

نهمل قشر البيض ونلقيه من دون أن نفكر فى الانتفاع به مع أنه يساعد كثيرا على زيادة وكثرة البيض اذا خلط بغذاء الدجاج بعد صحنه وتجبيله بالماء مع « الردة » أو بقايا الأطعمة المتخلفة فى البيت . وهناك طريقة أخرى لزيادة البيض وهى ان توضع الحبوب التى تعطى للدجاجة مدة نصف ساعة فى ليتر من ماء اذيب فيه جرامان من الجير الحى .

— جلاء النحاس بالحوامض —

ان كثيرا من الأدوات النحاسية يتعذر جليها بالمبرد وغيره من الأجسام التى تأكل النحاس لعدم استواء سطحها أو خوفا من تخديش نقوشها أولما يشبه ذلك من الأسباب . فى مثل هذه الأحوال يستغنى بالحوامض عما سواها لأنها تجلو النحاس غاية الجلاء مع سهولة الوصول بها الى كل عمق وبعد عن النقوش من سطح النحاس وسلامة النقوش من الخدوش فاذا كان النحاس المراد جلاؤه ملطخا بالدهن أو بالزيت يحمى أولا ثم يغط فى ماء محمض بالخل ثم فى ماء نقى و بعد ذلك يكال جزان من الحامض النيتريك و يمزجان بالماء أو يمزج جزء من ملح النشادر وجزء من زيت الزاج (الحامض الكبريتيك) وجزء من الحامض النيتريك

وجزء من المـاء (ويذوب ملح النشادر فى الماء حتى يشبعه) . وتغمس الانية والادوات النحاسية فى المزيج الاول أو الثانى برهة لاتزيد على عشر ثوان ثم ترفع وتغمس فى ماء بارد نقى ثم فى ماء ساخن وصابون وتنشف فى دقيق النشارة الساخن فاذا رمت بعدذلك أن تحفظها من الصداء فادهنها بفرنيش والاحسن تركها بلا دهن وتكرير الجلاء عند الحاجة

— منظف للنحاس الابيض —

يرسب النحاس بالزنك من مذوب كبريتات النحاس ثم يؤخذ من هذا الراسب من ٢٠ الى ٣٠ جزءا وتعجن بزيت الزاج ثم يضاف الى هـذا المعجون ٧٠ جزءا من الزئبق ويدق الـكل جيدا ثم يغسل بماء غال حتى يزول منـه الحامض ويترك المركب حتى يبرد . فبعد ١٠ ساعات أو ١٣ ساعة يقسو حتى يقبل الصقل جيدا ويخدش وجـه الذهب والقصدير . وهذا المركب يلين اذا أحمى ولـكنه متى برد لا يتقلص وينكمش بل يبقى على حاله وهو يلصق بالمعادن والزجاج والصينى على مايراد

— حفظ الانية الفضية والشمعدانات من الـكدر —

تحمى الاوعية الفضية وتطلى طلاء خفيفا بمحلول الـكولوديون فى السبيرتو بفرشاة ناعمة عريضة . قال صائغ من صاغة مونيخ بالمانيا أنه طلى به بعض الانية ووضعها فى نافذة بيته سنة فلم ينقص لمعانها عما كان عليه وأما غيرها مما لم يكن مطليا فاسود تماما فى أشهر قليلة

— لحام آخر للفخار الصينى —

يؤخذ جزءان من ليمونات الـكلس و ٢٥ جزءا من المـاء و ٢٠ جزءا من الصمغ العربى وتسخن معا ثم توضع فى هاون ويدهن بها السطحان المـكسوران ويربطان معا الى أن يجفا

ـ تحميص البن ـ

ان تحميص البن مكشوفا على ماجرت به العادة فى بعض البلاد المصرية ليس بحسن فانه يذهب بجانب كبير من لذة طعمها بتصاعد زيت العطر منه عند تحميصه وقد اخترع رجل انكليزى محمصة لامساك هذا الزيت وهى عبارة عن وعاء مسدود يحمص فيه البن وقمع يصعد به زيت العطر منه الى وعاء آخر فيه بن مدقوق بارد فيمتصه وقد وجدوا أن المدقوق الذ طعما من المطحون

ـ حفظ البيض بالملح ـ

تضع قليلا من الملح الناعم فى وعاء كبير من الخزف وتصف البيض عليه واضعا رأس البيضة فى الملح وعقبها الى الاعلى ثم ترش على البيض ملحا ناعما حتى يتغطى وتضع على هذا الملح صفا ثانيا من البيض على ما تقدم وهلم جرا الى أن يمتلىء الوعاء فتغطيه وتضعه فى مكان جاف الى حين الحاجة

ـ حفظ البيض الى الشتاء ـ

روب الكلس الناعم فى الماء كاللبن وضعه فى وعاء مغطى حتى يركد الكدر منه ثم ارق الرائق واضف اليه ملحا وانقع البيض فيه فيبقى البيض صحيحا الى الشتاء ولا يفسد

ـ حفظ البرتقال والليمون ـ

خذ رملا ناعما ونشفه جيدا فى الشمس أوعلى النار وبعد ان ينشف ويبرد ضعه فى صندوق او برميل اونحوهما وخذ البرتقال والليمون السالم من العفن والضربات واطمر كل برتقالة وليمونة وحدها حتى لا تمس اختها وحتى يكون عرقبا الى الاسفل . ثم ضع الرمل فوقها سميكا قليلا وغطها

جيدا واتركها فى محل بارد فتبقى زمانا طويلا جيدة كما هى

ـ حفظ عصير الليمون الحامض ـ

خذ احسن الليمون الحامض وأجده واحذر المضروب المهترى لانه يتلف البقية ولو كانت ضربته خفيفة جدا . ثم ادلكه على بلاطة اونحوها حتى يزداد عصيره واعصره ثم رشحه . واضف الى كل ١٢ اوقية منه أوقية واحدة من زبدةالطرطيروأبقه ثلاثة أيام وأنت تحركه فيها كثيراً ثم ركب قطعة من المصلينا فى منخل ناعم وصب العصير فيرشح من خلال المصلينا نقياً . ثم ضعه فى قنانى وصب على وجهه قليلا منأجود أنواع زيت الزيتون وسد القنانى سدا محكما جدا بفلين واختمها بشمع الختم أو نحوه. وعند ما تفتح القنينة فلاتهزها حتى تصب الزيت عن وجه العصير الذى فيها . أو تأخذه من فوقها بواسطة قطارة

— حفظ التفاح —

اذا قطفت التفاح نضجهولففت كل تفاحة بلفافتين من الورق الرقيق ووضعت فى صناديقلايدخلها الهواء تبقى سنة وأكثر على حسن طعمها وطيب نكهتها وبهجة منظرها . اما اذا أقطفت بعد نضجها بمدة طويلة وحفظت كذلك فيقل طيب طعمها

— عمل البيرا —

خذ ٧ أقات من الشعير الجيد وضعها فى فرن أو فى محمصة معرضاً اياها لحرارة لطيفة وانت تحركها حتى تتبخررطوبتها بالتمام (اياك وان تحرقها) ثم رص الشعير فى جرن واسكب فوقه ١٧ اقة ماء سخن على درجة ٨٠ سنتيكراد واتركهمنقوعا ٣ ساعات وارق المـاء عنهواضف اليه ١٤ اقة ماء سخنا ايضـا على درجة ٩٠ وحركه واتركه منقوعاًساعتين

ثم ارق الماء عنه واضف اليه ١٤ اقه ماء باردا وحركه واتركه ساعة ونصف منقوعا ثم ارق الماء عنه واضفه الى الماء الاول والثانى . ثم ذوب ٦ اقات دبس عنب فى ٣٠ اقة ماء فاتر وامزجها بمنقوع الشعير الذى حضرته واضف اليه ٢٥٠ درهما من حشيشة الدينار وحرك الجميع الى ان تغرق الحشيشة فى السائل ولا تعود تطفو على سطحه وبعد ساعتين عندما يكون المزيج باقيا بحرارة الحليب المحلوب حديثا اضف اليه ٣٠٠ درهم من خميرة البيرا بكمية من السائل المضافة اليه وحرك المزيج جيدا ودعه يختمر فى محل معتدل الحرارة ١٨ ساعه مع الاعتناء بتغطية الوعاء بحرام من الصوف اذا كان الطقس باردا او رطبا ثم املأ به برميلا واتركه مكشوفا ٣ ايام ثم غطه لمدة ١٥ يوما فتحصل على بيرا من اجود الانواع

ــ خمر عطرة ــ

نق العنب الجيد الصحيح الناضج من العماليش ثم ضعه فى منخل كبير من الشعر واعصره بيدك حتى ينزل العصير فى وعاء نظيف من الخشب وأضف لكل أوقيتين من العصير أوقية من الزبيب مقطعا قطعا صغيرة واتركه كذلك اثنى عشر يوما وأنت تحركه مرتين أو ثلاثة كل يوم ثم رشحه الى برميل أودن ولا تسد عليه الا بعد ثلاثة ايام من ترشيحه واتركه كذلك ثمانية اشهر ثم صبه فى قنانى وان لم يكن حينئذ صافيا فأضف الى كل ٩٦ درهما منه ٨ دراهم من مسحوق الصمغ العربى و ٨ دراهم اخرى من مسحوق الطباشير وحركه تحريكا خفيفا وبعد ثلاثة ايام او اربعة صبه فى القنانى واذا عتقت هذه الخمر ثلاث سنوات فاقت سواها بلذة طعمها وطيب رائحتها

ـ نبيذ الكينا ـ

ذوب ١٤ قمحة من كبريتات الكينا فى قليل من الحامض الكبريتيك

مخففا ثم اضف اليها ٢٦ أوقية طبية من الخمر الطبى (خمر الصيدليات) وتحرك مرارا عديدة

— فائدة لتنقية للسمن من الزناخة —

لا يخفى أن السمن اذا طال زمانه يزنخ ويصير طعمه مقرفاً ورائحته كريهة فلازالة هذا الطعم وهذه الرائحة ذوب من ٢٥ الى ٣٠ قمحة من كلورور الكلس لكل أقة من السمن فى ماء كاف واخفق بها السمن خفقاً مستديما برهة من الزمان وأتركه ساعة أو ساعتين ثم أرق عنه الماء واخفقه ثانية بماء فمهما كان السمن مزنخا ينصلح وتنصلح به ايضا رائحة السمن المحضر حديثا

— اقراص النعناع —

ضع اقة من السكر فى اناء وضع معها (سدس اقة) من الماء وضع الاناء على النار وحرك مافيه جيدا حتى يكاد يغلى ثم ارفعه عن النار واتركه حتى يبرد قليلا و يجب ان تحركه دائما كل هذا الوقت ثم اضف اليه قليلا من روح النعناع بحسب ذوقك وصبه على صحيفة من القرطاس المالس نقطا نقطا وطريقة صبه ان تحنى الاناء حتى يكاد القطر ينصب منه ثم تصبه نقطا بقطعة من الشريط . وحينئذ اذا اردت ان تلون بعض الاقراص فضع فى القطر قليلا من مادة ملونة و يمكن تعطيرهذه الاقراص بغيرروح النعاع ولكن روح النعناع هو المستعمل دائما

— الحفر فوق الاوانى النحاسية —

خدالقطعة النحاسية وادهنهامن كل جهة بالورنيش دهنا جيدا ثم اكتب أو ارسم ماتريده بقلم من الحديد بحيث أن رأس القلم تنزع الورنيش من

محل الرسم هذا اذا كنت تريده محفورا للداخل وان أردته بارزا فارسم الرسم بالورنيش دون دهن القطعة . و بعد ذلك أحضر بطارية كهربائية كالموضحة فى القسم ٤ من هذا الكتاب واربط القطعة فى السلك الايجابى واغمرها فى ٤٠ درهما من الحامض النتريك و ٤٠٠ من الماء واغمر السلك السلبي بعد دهنه بالورنيش فى المزيج . و بعد ربع ساعة ارفعها فان لم تجدها محفورة كما تريد اغمرها لمدة اخرى

ــ طريقة لتجميد اللبن وحفظه فى العلب ــ

تحلب البقرات باكرا قبل شروق الشمس ويصفى حليبها ثلاث مرات ويوضع فى اناء واسع ويوضع الاناء فى اناء مبرد بالثلج حتي تنحط حرارته الى ٦٠ درجة ويؤتى به الى معمل التجميد فان كان باردا نقيا طيب الرائحة يصفى ثانيه بمصفاة من النسيج الصوفى ثم بمصفاه ثانيه من الاسلاك المعدنية الدقيقة و يصب فى اناء من الخشب مبطن بالقصدير ثم يصب منه الى اناء آخر من النحاس فيحمى فيه بالبخار الى درجة ١٧٥ ويحرك دائما لئلا يحترق ثم يسحب منه الى اناء آخر مفرغ من الهواء ويجفف فيه بنزع البخار منه بواسطة مفرغة الهواء فتذهب اربعة اخماسه بخارا ولا يبقى فيه من الماء الاستة فى المئة (ومقدار الماء اصلا ٨٦ فى المئة) وهى تترك فيه بالقصد ليسهل مزج دقائقه بعضها ببعض وهذا التجفيف لا يغير تركيب اللبن الكيماوى ولاشكل كرياته كما يعرف من النظر اليها بالميكروسكوب ولا يقلل نفعه . ثم يبرد بماء الثلج حتى تصير حرارته على ٣٦ درجة و يوضع فى آنية من التنك « علب ملحومة » و يباع . وعند ما يراد استعماله تمزج الاوقية منه باربع أواقى من الماء فيكون مزيجا

من أجود أنواع اللبن . وقد يضيفون اليه سكراً وهم يكثفونه بمفرغة الهواء فيصير مزيجه بالمـاء كاللبن المحلى بالسكر وذلك هو اللبن الذى يباع فى السوق باسم لبن نسله وغيره

— زيت النعناع —

تجمع اغصان النعناع فى شهر اغسطس وتترك فى الشمس نحو ثمانى ساعات ثم توضع فى انية واسعة وتترك فيها يوما او يومين حتى تذبل جيدا ولـكن يجب ان لاتترك فيها حتى تختمر ثم توضع فى اناء من الخشب مثقوب من اسفل ومن اعلى وفى الثقب الاسفل انبوب متصل باناء يتولد فيه البخار بقوة وفى الاعلى انبوب يخرج البخار منه بعد ان يمر على النعنع ويمتزج بزيته فيخرج الزيت مع البخار ويمران فى ماء مبرد فيسيلان ويطفو الزيت على وجه المـاء لانه اخف منه

— طريقة لمعرفة وجود زيت القطن فى زيت الزيتون —

امزج الزيت بثلاثة امثاله من الالـكحول المثيلى ثم خفف نيترات الفضة بالماء وصبه على المزيج فاذا كان فيه شيء من زيت القطن يسود ويطفو على وجهه

— صناعة الجبن —

الجبن حليب تجمد بواسطة المنفحة « المسوه » وهي كرش العجل تملح وتحفظ الى حين الحاجة فان كشط زبد اللبن قبل تجميده يابس فجبنه نحيف والافطرى دسم ويصنعون الاول فى جرمانيا بتصفية اللبن الحامض فى قماش فيمر المصل منه ومابقي عليه يفرغ فى قوالب الجبن وينشف فى الهواء . اما الثانى وهو المراد فى هذه النبذة فيصنع من اللبن المحلوب حديثا

وا كثر جبن اوربا واميركا مصنوع من حليب البقر على انه قد يصنع من حليب الغنم والمعز وذلك بأن يسخن الحليب الى درجة بين ٣٠ و٤٠ ستنكراد وتمزج به المسوة فيجمد قليلا فيعصر باليد ويرفع المصل عنه بملاعق خشبية ثم يفرك بقليل من الملح ويفرغ في قوالب خشبية يضغط فيها من اعلى (وفى قعر كل قالب ثقبان او ثلاثة لكي يخرج المصل منها عند ضغط الجبن) فيخرج اقراصا جامدة ويجب ان يغطس فى مصل سخن مرة كل يومين بعيد عمله ويمسح جيدا ويوضع في القالب ويضغط ويكرر ذلك حتي يجمد جيدا وتصلب قشرته ويصير سهل النقل من مكان الى اخر وحينئذ يفرك سطحه بالملح ويوضع على رف فى غرفة باردة مفتوحة للهواء لكي ينشف ويسمون ذلك ناضجا اما وجود المسام او الخلايا فى بعض انواع الجبن بحيث يكون قلبه هشا كالاسفنج فناتج من عدم ازالة كل المصل منه لان فى المصل سكرا والسكر يصير وقت النضج كحولا وحامضا كربونيكا والحامض الكربونيك يتمدد عند خروجه ويفتح هذه الخلايا كما يحدث فى الخبز المختمر . اما الجبن الفلمنكى المشهور فبعضه خال من هذه المسام لشدة انضغاطه وكثرة ملحه والملح يمنع اختمار سكر اللبن

ويتوقف نوع الجبن كثيرا على درجة حرارة الغرفة التى يختمر فيها لان الاختمار هو الامر الجوهرى فى الجبن كما ظهر للعلماء بعد الامتحانات الكثيرة فبتنوع طرق الاختمار يتنوع الجبن . ولون الجبن الطرى أبيض فان حفظ مدة بحيث لايجف يصفر وقد يصير شفافاً شمعيا ثم تفوح منه رائحة الجبن الخاصة به وان طال الزمان عليه يرتخى ويصير كالطحين ويبتدىء الارتخاء فيه من الخارج ويتطرق الى القلب

والجبن طعام مغذ اذا كان جيداً واذا اجيد مضغه فهو سهل الهضم ايضا واذا شوى صار اقبل للذوق ولكنه يصير عسر الهضم ويدخل الجبن سموم كثيرة ينبغى الاحتراس منها فان بعض الحمقى يملحونه فى أوعية نحاسية غير مبيضة فيلصق به شيء من املاح النحاس وهى سم قتال ومن قبيل ذلك ما يفعله بعض الافرنج وهو انهم يلونوه بالزنجفر وغيره من الأدهان السامة قاصدين ترويج بضاعتهم ولو قتل الناس

و بعضهم يقول أن الصينيين يصنعون جبنا من النبات وذلك بانهم يسلقون الفول واللوبياء فى الماء حتى ينحلا فيه ثم يضيفون الى محلولها نوعا من مذوب الجبسين فيختر محلولها ثم يجمد و يصير جبنا كجبن اللبن وأهل سويسرا يصنعون جبنا من محلول بعض الاعشاب و بعض الحوامض الدهنية الطيارة

— فوائد صغيرة مختلفة —

(١) إذا أردت أن لاتتحول المربة الى سكر بمرور الزمن . فأضف اليها عند ماتصنعها ملعقة بن صغيرة من الجليسرين النقى

(٢) اذا وضعت قطعة من القطن المندوف فى رأس كل أصبع من أصابع الجوانتى سواء كانت جلدية أو حريرية . طالت مدة استعمالها دون أن تتمزق أطرافها لأن القطن يقيها من رؤس الاصابع

(٣) اذا غسلت أقمشة ملونة وخفت أن تزول ألوانها أو تختلط ببعضها بالغسل فأضف الى الماء الذى تغسلها فيه قليلا من الملح الانكليزى بنسبة ملعقة بن صغيرة الى كل أقة من الماء فلا تتأثر الالوان من الغسل

(٤) اذا عصت المسامير اللولبية « البراغى » وعلاها الصدأ . حتى تعذر عليك اخراجها من أماكنها فأسهل طريقة (لفكها) هى أن تأخذ مسمارا

من الحديد تمسكه بملقط ثم تضعه فوق النار حتى يحمر و بعد ذلك تضعه فوق رأس المسمار الذى تريد اخراجه من مكانة برهة ثم تحله فينحل فى الحال

(٥) اذا كان لديك وعاء زجاجى ثمين تستعمله للماء الحار وتخشى أن ينشق « يطق » اذا وضعت فيـه ماء بدرجة الغليان . فيمكنك أن تعوده على احتمال الحرارة فتضعه فى قدر وتصب عليـه الماء البارد حتى تغمره . وضع القدر فوق النار حتى يغلى ودعه على هذه الحال نصف ساعة بشرط أن لا تدع الماء ينزل عن الوعاء الزجاجى بل يظل طول المدة غامرة . ثم ثم انزل القدر ودعها تبرد بما فيها . وبعـد ذلك يصبح الوعاء الزجاجى قادرا على احتمال أشد درجات الحرارة

(٦) الجليسرين النقى يزيل بقع القهوة عن الملابس الحريرية والصوفية

(٧) لتنظيف الغليون (البيبه ـ الشوبك) صب فى ثقب مبسمه كحولا ودعه يخرج من الجهة الأخرى فيتطهر ويصير طيب الرائحة

(٨) لتنظيف الاوعية المصنوعة من الالومينوم صب فيها قليـلا من الخل واحمها على النار ثم اغسلها ونظفها فتلمع وتصير كأنها جديدة

(٩) لتنظيف القنانى من المواد الدهينة ضع فيها قليلا من النشادر المسحوق ورجها حتى يلتصق النشادر بجوانبها ثم اغسلها بالماء الحار المضاف اليه جانبا من البوتاس

(١٠) الصودا الخام هى أفضل شىء لتجريد الخشب من الدهان القديم « البوية » قبل اعادة دهنه بلون آخر جديد . ولـكن لابد من غسل الخشب عقب هذه العملية غسلا جيلا حتى تذهب بقايا الصودا عنه . وبعد ذلك يعاد دهنه باللون المطلوب

(١١) يمكنك أن تصنع دهان اللاكيه الابيض بالطريقة الآتية. وهى أن تمزج من أوكسيد الزنك وزيت بزر الكتان المغلى والورنيش والتربنتين أجزاء متساوية وتحركها جيدا حتى يتم امتزاجها

(١٢) لاعادة الكتابة الذاهبة بمضى الزمن والتى أصبح سوادها باهتا الى لونها الطبيعى اغمس فرشة ناعمة بمحلول العفص ومررها فوق الكتابة بلطف فيعود اليها لونها الأصلى وتصير كأنها مكتوبة فى هذه اللحظة

(١٣) اذا رش ملح الطعام تحت السجاجيد قبل تنظيفها منع تصاعد الغبار منها وأعاد اليها رونقها

(١٤) اذا وضع الملح تحت صوانى الخبيز فى الفرن حال ذلك دون احتراق مافيها من الأطعمة وغيرها

(١٥) لصنع خميرة بيتية . اغلى رطلا من الدقيق ومعه ربع رطل من السكر وقليلا من الملح فى جالونين من الماء ثم ضع المزيج حارا فى زجاجات وسدها سدا محكما . وبعد ٢٤ ساعة يصير هذا المزيج خميرا جيدا والرطل منه يكفى لتخمير ١٨ رطلا من العجين

(١٦) اذا قطع الخبز الفينوا الطازة بسكين حمى نصلها على النار لم يتناثر منه الفتات

(١٧) اذا حمى المغنطيس الى درجة الاحمرار يفقد قوته المغنطيسية بتاتا

(١٨) اذا مسحت مشمعات أرضية الغرف بمزيج من الزيت والخل مناصفة . وقاها ذلك من التشقق والتفسخ والتقشر

(١٩) اذا أذبت ملء راحة اليد من صودا الغسيل فى ربع صفيحة من

الماء ورششتها على الفحم الحجرى يصير الفحم أكثر احتمالا للاشتعال ويصمد لمدة طويلة ويوفر نفقة الوقود

(٢٠) اللبن الرايب المختمر جيدا يزيل بقع الصدأ عن الأقمشة البيضاء

(٢١) اذا أضيف الخل الى الماء وغسل به الفم زالت رائحة البصل والسمك والكرنب

(٢٢) لمنع الكعك من فقدان نكهته من تقادم العهد عليه توضع معه فى الوعاء الموضوع به قطعة من الخبز السميك وتبدل بقطعة « طازة » كل ٣ ايام

(٢٣) لحفظ لون القفازات المصنوعة من جلد الشامو يجب أن تغسل بماء نقع فيه قشر البرتقال مدة ١٢ ساعة

(٢٤) يجب أن تصفى الصبغات التى تستعملها لصبغ الملابس بقطعة من الشاش قبل استعمالها والا فسدت العملية فى اغلب الأحيان . وذلك لتحجز بعض الذرات المتكونة منها الصبغات

القسم السابع

استخراج الروائح العطرية بالتقطير وبالزيت والدهن

— التقطير —

عملية غايتها فصل جسم طيار عن جسم ثابت أوأقل قابلية للتطاير وهو مؤسس على الخاصية الموجودة فى الأبخرة وهى تكاثفها على درجة حرارة أقل من الدرجة التى يتولد عليها البخار ويتم التقطير على درجة حرارة الغليان لأن التبخير فى هذه الدرجة يكون أسرع وفى اناء مغلوق وهو مؤسس على خاصيتين احداهما استحالة السائل بخارا بارتفاع درجة الحرارة . الثانية استحالة البخار الى سائل بالبرودة ويستعمل عادة للتقطير الانبيق

والانبيق يتركب من ثلاثة أجزاء رئيسية . القرعة (أسماها بعضهم الكركة) والقلنسوة . والملتوى . فالقرعة عبارة عن قزان أو حلة اسطوانية من النحاس المقصدر (المبيض) فى أعلاها انتفاخ على قدر دائرة القرعة وبهذا الانتفاخ ترتكز على الكانون ويوضع فيها الشيء المراد تقطيره ويلزم أن تكون القرعة متسعة وذات ارتفاع مناسب بحيث لاتصل النباتات الموضوعة فيها الى القلنسوة

والقلنسوة هى عبارة عن قبة من النحاس المقصدر أومن القصدير فقط أو الزنك فتوضع القلنسوة على القرعة بأحكام وفى أحد جوانبها فم واسع مائل قليلا من أعلا الى أسفل ومنه يخرج البخار الى الملتوى

و يو جد فى أعلا القلنسوة عادة ثقب يفتح و يغلق حسب الارادة ويستعمل لادخال ماء جديد فى القرعة بدون فك الجهاز . وأما الملتوى ويقال له المبرد والمكثف فهو مكون غالبا من انبوبة ملتفة على نفسها لفا حلزونيا ولذلك اطلق عليه ملتوى وهو الجزء المعد لتكاثف البخار وجعلت ملتوية لتكون ذات طول عظيم ولا تشغل الا مسافة صغيرة ومن حيث ان طول الملتوى يعسر تنظيفه فيستعاض عنه بمكثف كؤل وهو عبارة عن انابيب مستقيمة توضع رأسيا منحنية من الجزء إلى الآخر وتكون ملتحمة من جهة ومتصلة بالخارج من الجهة الأخرى بواسطة قطع ذات برمة يمكن رفعها وبذا يسهل تنظيفها وتوضع فى أوانى من الخشب أو المعدن ممتلئة بالماء الذى يلزم تجديده على الدوام ويتحصل على هذا الغرض بجعل السائل يمر من الجزء العلوى من اناء بواسطة حنفية موضوعة تحت الحافة بقليل وبواسطة أنبوبة مغمورة للقاع يمر منها تيار من الماء البارد الذى يطرد طبقات الماء الساخن نحو الاجزاء العليا ويقع منها إلى بالوعة

— قواعد تراعى فى التقطير —

١ ـ قد علم من التحليل الكيماوى للنباتات المراد استخراج العطر منها أنها تحتوى على مواد يخرج بعضها أثناء استخراج العطر اذا زادت الحرارة وقت التقطير عن الحد المطلوب ولمعرفة قوة الحرارة موازين خاصة يجب العمل بها

٢ ـ يتم التقطير بانبيق على النار مباشرة اذا كانت المواد الموضوعة فى القرعة لا يحصل لها أدنى تغير بالحرارة المرتفعة ولكن ينبغى الاعتناء بان يوضع أسفل النباتات أثناء تقطيرها رمل أوقش أو قرص مثقب

٣ ـ أما المواد الكثيفة كالقرفة وما أشبهها فتقطر على حرارة عادية

٤ — التقطير بالبخار — لما كانت النباتات اللطيفة النسيج كالاوراق والازهار والجواهر شديدة التطاير ينبغي وضعها وقت التقطير فى حمام ماريا من قصدير مثقب القاع (أسماه بعضهم حاجبا فيما نحن بصدده وقد رأيت فى بعض كتب الاقرباذين أن صورة الحمام كصورة القرعة ولا يختلف عنها الا بالثقوب) يدخل فى القرعة ويجب أن يغمر فى مائها لكى لا يتخلل الماء المواد المراد تقطيرها بل الذى يتخللها يكون بخار الماء فقط . وفائدةذلك عدم زيادة الحرارة عن مائة درجة . ولاجل منع خروج البخار من مفاصل الانبيق أثناء التقطير فى كل عملية ينبغى سد جميع المفاصل بوضع أشرطة من ورق أو قماش مغرى

٥ — يلزم ان يعطى للنبات الذى يوضع مع الماء فى القرعة مباشرة ما يكفى من الماء لمنع احتراق أجزاء النبات التى لا بد أن تكون قطعا صغيرة أو مرضوضة والمفيد أن يكون ذلك الماء سبق استعماله فى تقطير هذا النبات قبل هذه المرة ان أمكن مع ملاحظة ان هذا الماء سريع الفساد فلا يستعمل منه ماقدم عهده

٦ — النباتات التى لا يخرج عطرها بسهولة تنقع أجزاؤها قبل التقطير فى ماء مملح (يكون الملح فيه بنسبة ٣٠ جرام لكل ٢٤٠ جرام من الماء) مدة من الزمن ثم يوضع الماء الملحى وأجزاء النبات المنقوعة فيه فى القرعة ويقطر

٧ — الماء الذي يستعمل لتقطير الاعطار يلزم ان يكون مقطرا وذلك بأن يؤخذ من الماء القراح كمية كافية فتوضع فى الانبيق وتقطر ومتى تقطر نحو نصف عشرها يرمى المتقطر لانه يحتوى على ميكوى كربونات النشادر الاتى من تحليل المواد الحيوانية الموجودة فى الماء ثم يوضع مع الباقى مقدار من ماء الجير المطفى فى الحال فيكون المتقطر بعد ذلك فى غاية الصفاء والنقاوة

٨ — يجب وضع ما يتم تقطيره فى أوان محكمة السد بسدادات من جنسها مع ملاحظة أن بعض الزيوت لا يظهر فى القابلة وقت التقطير ولكن بعد ان تتم برودته · وتحفظ الأوانى الزجاجية المشتملة عليه فى محل رطب بعيدة عن الضوء

٩ — لا يزيد ما يجنى من المياه المقطرة على العموم عن مقدار · وزنه كوزن النبات المستعمل · أما النباتات العطرية فيجنى من مائها المقطر قدر وزنها مرتين · ويجني من الاجسام العطرية الجافة قدر وزنها ٤ مرات

١٠ — تجني الازهار قبل انفتاحها وهى ازرار وأحسن زمن لقطفها هو النهار لكن بعد ذهاب الندا ان كان المقصود حفظها حتى لا تتلف وان كان المقصود تقطيرها تجنى فى الصباح المبكر لأنها حينئذ تكون قوية الرائحة ولان زيتها العطرى يتطاير من حرارة الشمس . والنباتات التى أرضها حارة يخرج منها زيت أكثر من التى أرضها باردة

— الموازين —

١ قمحة تساوى	٥٠ ر. سنتجرام	١ رطل يساوى	٢٨٨ جرام
٢٠ قمحة تساوى	ر ١ جرام	١ كيلو يساوى	١٠٠٠ جرام
١ درهم يساوى	ر٢ جرام	٢٠ نقطة تساوى	١ جرام
١ أوقية تساوى	٢٥ جرام		

— استخراج ماء زهر البرتقال —

خذ من زهر البرتقال ١ جزء

ومن الماء المقطر ٢ جزء

يؤخذ الزهر ويوضع فى الانبيق فوق الحاجب المتقب ويصب عليه الماء وبتى تقطر قدر وزن الزهر يؤخذ المتقطر ويحفظ وهذا هو المسمى بماء

الزهر المكرر وعند العامة بالرأس واذا أخذ من هذا الماء رطلا وأضيف اليه رطل من المـاء صار ماء زهر جيد

ـــ استخراج عطر زهر البرتقال ـــ

خذ من زهر البرتقال جزءا ومن ماء زهر البرتقال جزئين وتكرر التقطير بالطريقة المذكورة فى ماء زهر البرتقال حتى يظهر العطر فى القابلة وبهذه الطريقة يستخرج ماء وعطر أزهار الليمون والاترج والبرجموت والاستيوب والحبوب الصغيرة للنارنج المعروفة بهب الريح وأزهار نباتات الفصيلة النارنجية (تنبيه) يوجد فى الزهر مقدار عظيم من حمض الخليك وهذا المقدار يتقطر مع الماء ولذلك كان من الخطر العظيم وضع هذا الماء فى أوان من النحاس سيما اذا كان فى سفر وطالت المدة ولذلك ينبغى اذا أريد السفر بمـاء الزهر لمحال بعيدة أن يدق الزهر فى هاون من رخام نظيف مع مقدار من ملح الطعام حتى يصير كالعجين ويسافر به على تلك الحالة فاذا بلغ المـكان المقصود يقطر هناك وبهذه الطريقة يبقى مدة طويلة لا يتغير

ـــ استخراج ماء الورد الصافى ـــ

خذ من وريقات تويج الورد المنقى	١ جزء
ومن الماء المقطر	٢ »

توضع الوريقات فى الانبيق فوق الحاجب المثقب ويصب فوقها الماء حتى يحازى أسفل الحاجب المذكور ثم يقطر فيتصاعد بخار الماء وينفذ من بين الوريقات فيتحمل بالاصل العطرى وينفد فى الملتوى فيستحيل سائلا ومتى تقطر وزن الورق الموضوع توقف العملية وهذا الماء هو المسمى بالرأس وبالباش والمتقطر بعد ذلك يكون ضعيف الرائحة ويسمى بالبسيط

استخراج زيت عطر الورد —

خذ من وريقات تويج الورد المنقى	١ جزء
ومن ماء الورد (الرأس)	كمية كافية

توضع الوريقات فى الانبيق فوق الحاجب ثم يصب فوقها الماء حتى يحاذى أسفل الحاجب ثم يجرى التقطير وتكرر هذه العمليات ثلاث مرات أو أكثر فيظهر الزيت العطرى أخيرا فى القابلة وماء الملتوى يكون فاترا وقت التقطير

— استخراج ماء قشر البرتقال والنارنج والليمون —

قدبينا فى الامثلة السابقة كيفية الحصول على الماء المعطر والزيت العطرى بالتقطير بالبخار أى بوضع النبات والازهار على الحاجب المثقب داخل الانبيق وفى المثال الآتى نبين التقطير بوجود النبات المراد تقطيره مع الماء فى القزان

يؤخذ جزء من قشور النارنج أوالبرتقال أوالليمون أوالاترج أو البرجموت أو النفاش أوالكباد اوما أشبه ذلك من الفصيلة النارنجية وبعد تجزئته ينقع بالماء فى قزان الانبيق عدة ساعات ثم يقطر فما يخرج فى القابلة أول مرة فهو الماء واذا وضع الماء المستخرج بهذه الطريقة مع قشور جديدة وتكرر التقطير خرج الزيت العطرى المشتمل عليه القشر فى القابلة

(تنبيه) المقصود من القشر هو الجزء الخارجى الملون لا جميع أجزاء القشور والحصول يكون ببرده والنشر هو التجزئة

— استخراج ماء القرفة —

خذ من قرفة سيلان المجروشة	١٠٠٠ جرام
ومن الماء المقطر	٤٠٠٠ جرام

توضع القرفة فى الانبيق مع الماء لتتعطن مدة يومين ثم تقطر مع الاحتراس التام فى عدم تبريد الملتوى تبريدا تاما ومتى تحصلت على ١٠٠٠ جرام تصفى الماء ثم تضعه فى القرعة وتقطره وتكرر هذه العملية مرتين أو ثلاثة لكى تتحصل على جميع العطر ثم تترك السائل المتقطر للهدوء مدة ٢٤ ساعة وتصفى الماء الذى يعلو العطر المذكور لان العطر هنا أثقل من الماء

ــ استخراج عطر زيت القرفة ــ

خذ من القرفة الجديدة المكسرة	٥٠ جزء
ومن الملح	٥ أجزاء
ومن الماء المقطر	١٠٠ جزء

تعطن القرفة فى الماء يومين ثم تقطر حتى يخرج الماء المقطر غير متلون باللون الأبيض اللبنى فيعلم أنه لم يبق من الزيت العطرى شىء فيترك المقطر حتى يرسب الزيت ويصفى منه الماء بميل الاناء ويرد الماء فى الانبيق ثانيا مع مقدار آخر من القرفة ويقطر ثانيا ويفعل كذلك مرة ثالثة فيستخرج بهذه الطريقة من الزيت مقدار واف وافر

ــ استخراج ماء القرنفل وعطره ــ

وبالطريقة التى اتبعت فى تحضير ماء وعطر القرفة يحضر ماء وعطر القرنفل وما أشبه ذلك كالحبهان المسمى بحب الهال . وعطر القرنفل والقرفة أصفر اللون

ـ استخراج الروائح العطرية بالزيت والدهن ـ

أزهار بعض النباتات مثل الياسمين والبنفسج والفل والنرجس والآس والزنبق تحتوى على رائحة ذكية جدا لايمكن الحصول عليها بالعصر والتقطير ولأجل استخراجها خالصة من الشوائب حافظة لذكاوتها قد

استخدم لذلك بعض زيوت كزيت الزيتون وزيت البان والادهان كدهن البقر والغنم فاذا أريد الحصول على رائحة أزهار بعض هذه النباتات بواسطة الزيت فيؤتى بكمية منها فتغمر فى زيت الزيتون أو زيت البان مدة نصف شهر على الاقل فى محل جاف فيمتص الزيت المادة العطرية من الأزهار ثم تعصر الأزهار بمعصرة قوية فيخرج الزيت حاملا الرائحة العطرية واذا تكرر وضع أزهار جديدة فى الزيت الخارج بالعصر الى ست مرات تزيد الرائحة جودة أو يؤتى بصندوق من تنك ونحوه له غطاء محكم يبسط به قطع نسيج من القطن مشربة بزيت البان أو زيت الزيتون ويغطى سطح كل قطعة بأوراق زهر النبات المختار الى أن يمتلىء الصندوق وقد توضع كل قطعة منها على زجاج وتوضع الالواح فوق بعضها بعد بسط ورق الزهر كما مر ثم بعد امتلاء الصندوق يغلق بغطائه وبعد كل ٢٤ ساعة تبدل أوراق الزهر بأوراق حديثة القطف ويكرر هذا التغيير مدة من شهر الي شهر ونصف حتى يتشبع الزيت بالرائحة العطرية ثم يؤخذ النسيج ويوضع فى قزان الانبيق مع قليل من الماء ويقطر. وأما إذا أريد الحصول على الرائحة المذكورة بواسطة الدهن فيؤتى بمقدار من دهن البقر أو الغنم ونحوهما وينقى مما يفسد الدهن . بعجنه بمقدار من الملح والشب المسحوقين وماء معطر وتترك العجينة على هذه الحالة الى أن تزول رائحة الدهن ثم تسخن على حمام مائى إلى درجة من ٦٠ إلى ٧٠ ثم تلقى الازهار فى هذا المزيج إلى ان تنغمس كل أجزائها فيه وبعد ساعات قليلة تفصل الازهار عن الدهن بالتصفية من منخل أو شبكة دقيقه وتلقى أزهار حديثة القطف فى الدهن ويداوم على تغيير الازهار مدة من أسبوعين الى أسبوعين ونصف فالرائحة العطرية تنفصل من

الازهار وتتحد بالدهن · أو توضع قطعةمن العجينة المذكورة فى قزان من النحاس يوضع معها مقدارا من أوراق الزهر بقدر ربع وزن العجينة ويوضع القزان على النار الى ان تسيح العجينة ويغلى الدهن بورق الزهر عشر دقائق ثم يترك الدهن حتى يبرد ثم يضاف اليه مقدارا آخر من أوراق الزهر كالاول ويعاد الغلى والتبريدويتكرر هذاالعمل الى أن تمتص العجينة الرائحةالعطرية ثم تعصر أوراق الازهار بمعصرة قويةوتستخرج الرائحة من الزيت والدهن بخلط الكؤول مع الزيت أوالدهن فى قزان أنبيق ثم بالتقطير تخرج الرائحة مع الكؤول فى القابلة

ـــ اسبرتوا · الكؤول · الكحول · روح الخمر ـــ

يطلق اسم الكؤول بالافرنجية واسبرتوا أيضا والكحول وروح الخمر باللغة العربية على سائل شفاف عديم اللون شديد التطاير ذى طعم محرق ورائحة نفاذة مقبولة مخصوصة به اذا عرض للهواء تطاير سريعا بل يجذب الرطوبة ويمكن اتحاده بالماء بأى مقدار كان وأغلب الحوامض المعدنية تحلل تركيبه وتحوله الى أتير وهو يذيب الفصفور والكبريت واليود والقلويات المعدنية والنباتية والراتنجيات والادهان والبلاسم والصوابين وكذا الاملاح التى تتشرب الرطوبة ولا يذيب الاكاسيد الاخرى المعدنية ولا الاملاح الغير قابلة للاذابة فى الماء ولا الاملاح المتزهرة · ويستخرج الكؤول من نبيذ العنب والتفاح والكمثرى البطاطا والفقاع ومن الكرز والبر والشعير والفول واللوبيا وأبى فروة والبطاطس والبنجر والتمر وقصب السكر والارز والشوفان ونحو ذلك ومن جميع المشروبات النبيذية والسوائل المتخمرة · ويستحضر الكؤول بتقطير النبيذ أوشراب التفاح أو البوزة ونحو ذلك فى أنبيق فما تحصل ان كانت كثافته من ٥٤ لغاية ٦٠ درجة فهو العرقى · وان زادت عن ذلك فهو الكؤول

— الكؤولات —

يطلق لفظ الكؤولات على روح الخمر المتحمل بمواد عطريه بواسطة ما ولاجل بيان كل نوع منها يضاف اسم النبات الذى استخرج أو امتزج عطره بالكؤول الى لفظ كؤولات فيقال مثلا كؤولات الخزامى كؤلات كذا . وتقسم الكؤولات الى بسيطة ومركبه فالبسيطة هى التى يقطر فيها الكؤول على نبات واحد . والمركبة هي التى يقطر فيها على جملة نباتات ثم أن الكؤول إن قطر على نبات أخضر يعطن النبات فى الكؤول مدة ساعات قبل التقطير وان كان جافا يعطن الكؤول مدة أقلها ٢٤ ساعة قبل التقطير وفى كل حالة يجزأ النبات قبل وضعه فى الكؤول وفى القانون الاقربازينى أن الكؤول المستعمل لتجهيز الكؤولات البسيطة غالبة من ٨٠ درجة

— الصبغات الكؤولية —

تحضر الصبغات الكؤولية عادة بالتذويب البسيط أو التعطين أو التذويب بالتحويل فتحضر بالتذويب اذا كانت المادة تذوب بتمامها فى الكؤول كالكافور واليود والبلسم والزيوت العطرية وأما التعطين فهو الطريقة المستعملة غالبا لتحضيرها وتحضر فى اناء زجاجى أو صينى أو فخارى مدهون الباطن محكم السد ويلزم أن تكون المادة خشنة ويستمر تعطينها فى الكؤول نحو العشرة أيام مع تحريكها زمنا فزمنا وبعد ذلك تعصر ويرشح محلولها وفى العادة يستعمل لتحضير الصبغات الكؤولية جزء من المادة و ٥ أجزاء من الكؤول ماعدا بعض استثناآت كصبغة العنبر ودودة الصباغين فمقدارها ١ فى ١٠ أجزاء والمستعمل من الكؤول ثلاث درجات والكؤول الذى فى درجة ٦٠ لتحضير صبغات الاجسام الغير راتينجية .

والذى فى درجة ٨٠ لتحضير صبغات الاجسام المحتوية على كثير من الراتينج أوعلى زيت طيار . والذى فى درجة ٩٠ لتحضير صبغة اليود والكافور وصبغات الاعطار وفى المثال الآتى بيان للعمل

—صبغه الجاوى—

خذ من الجاوى جزء ومن الكؤول درجه ٩٠ أربعة أجزاء . بجزء الجاوى فى الكؤول فى أناء من زجاج أو صينى أوفخار مدهون الباطن ويترك ٣ أيام ثم يغلى حتى يذوب أو يهضم على مبردة لعدم ضياع شىء من الكؤول . وان جهزت على الحرارة ينبغي أن يغطى الاناء بجلدة رقيقة مثقوبة ثقوباصغيرة وذلك إن كانت الكمية قليلة . فان كانت كثيرة ينبغى ان تجهز الصبغة فى حمام ماريا داخل الانبيق لعدم ضياع ما يتقطر من الكؤول وبعد أن يبرد يصفى السائل

— تحضير الروائح العطرية —

إن النباتات المحتوية على الزيوت العطرية هى . جميع انواع الزهور من بلديه وافرنجيه وحصا لبان . مرسين . روفا . سنبل . ورد . خزامه . نعناع . سعتر أوراق وزهر النارنج . بابونج . عرق الجناح . ريحان . قرفه . جوز الطيب حبهان . خروب الامريكا . اللوف ارفط . قشر العنبر قصب الزريره وقد ركب كل من سوبيران وبوشروه ماءكلونيا (كلونيا اسم بلد فى المانيا) من بعض الزيوت المذكورة . ولما كان الحكم فى أفضليه تحضير كل تلك الزيوت راجع الى حاسة الشم أولا وللغرض المقصود من المركب ثانيا قد تركنا الغرض لاصحابه والتزمنا أن نبين حاسة الشم هنا

—(١) تركيب ماء كلونيا —

الدهن الطيار لليمون ١٦ جزء   دهن حبوب النارنج ١٦ جزء

الدهن الطيار من الاترج	٨ أجزاء	الدهن الطيار من البرجموت	جزء
» » » اكليل الجبل	٨ »	» » » استيوب	»
» » » الخزاما	٨ »	» » » النارنج	»
» » أزهار البرتقال	٨ »	» » أزهار النارنج	٨ أجزاء
كؤول درجة ٨٥	١٥٠ جرام	» » للقرفة	٤ أجزاء

تحل الادهان فى الكؤول وبعد مضى ٣ أيام يقطر على حمام ماريا حتى يقرب من الجفاف ويضاف الى الناتج ٢٠٠ جزء من كؤولات المليسيا المركب و ٣٠ من كؤولات اكليل الجبل

— ٢ تركيب ماء كلونيا آخر —

الدهن الطيار لليمون	٨٦ جرام	والدهن الطيار لزهر النارنج	٤٨ جرام
» » البرجموت	٩٦ »	» » الخزاما	٤٨ »
» » الاترج	٩٦ »	» » القرفة	٢٤ »
» » اكليل الجبل	٤٨ »	» كؤول درجة ٨٥	١٢٠٠٠
كؤولات المليسيا المركب	١٥٠٠	كؤولات اكليل الجبل	١٠٠٠ جرام

تذاب الادهان فى الكؤول ويضاف لها النوعان من الكؤولات وتترك ملامسه لبعضها مدة ثمانية أيام ثم تقطر على حمام ماريا الى أن لا يبقى فى القرعه الا خمس المخلوط فالسائل المقطر هو ماء كلونيا

— ٣ ماء كلونيا آخر —

عطر البرجموت	١٠ جرام	عطر البرتقال	١٠ جرام
عطر الليمون	١٠ »	» زهر النارنج	٢ »
عطر حصا لبان	٢ »	كؤول درجة ٩٠	١٠٠٠ »

تذاب الاعطار فى الكؤول وترشح

— ٤ ماء كلونيا آخر —

صبغة العنبر ١٠ نقط   عطر الليمون ١٠ جرام
صبغة الجاوى ١٠ »   عطر الاترج ١٠ جرام
عطر النارنج ٢٠ نقطة   عطر البرجموت ١٠ جرام

تذوب العطورات فى لتر كؤول درجة ٩٠ ثم تضاف بعد ذلك الصبغات بعد امتزاج هذا المخلوط يترك ساعتين لتمام الامتزاج ثم يرشح ويحفظ فى زجاجات تسد جيدا

— ٥ ماء كلونيا آخر —

زيت اكليل الجبل ١٥٠ جزء   زيت عطر البرجموت ١٠ أجزاء
زيت عطر الكباد ٨ أجزاء   زيت عطر الليمون ١٦ جزءا

تذوب الاعطار فى ٣ كيلو جرام كؤول درجة ٩٠ وبعد ٤ ايام تقطر

—٦ ماء كلونيا آخر —

عطر الليمون ١ درهم   عطر الزهر ٣٠ نقطة
عطر البرجموت درهمين وربع   ماء الزهر ١ أوقية
عطر السعتر ٦ نقط   كؤول درجة ٩٠-١٩ أوقية

يمزج الكل فى الكؤول ويترك الى تمام الامتزاج

— ٧ ماء كلونيا آخر —

حبهان ٤ جرام   زيت النارنج ١٢ نقطة
زيت قشر البرتقال ١٢ نقطة   حصا لبان ١٢ نقطة
» الاترج ١٢ نقطة   كؤول ٩٠ درجة ٣ كيلو جرام
» البرجموت ١٢ نقطة

تذوب العطور فى الكؤول ويضاف للمذوب الحبهان وبعد ٤ أيام يقطر

— ٨ تحضير ماء بايادير —

لاجل تحضير هذا المـاء يلزم استعمال اناء من زجاج جيد الغلق سدادته من جنسه ويصب فيه لتر من الكؤول ثم يضاف له ١٠ جرامات من عطر البرجموت و٥ جرامات من عطر الليمون وجرامان اثنان من عطر النارنج وجرامان من بلسم الطولوا المسحوق خشنا وثلاث نقط من عطر النبات المسمى ابرة الراعى و ٣ نقط من صبغة الدودة ويترك للتعطين مدة ١٠ أيام ثم يرشح السائل بسرعة ويحفظ فى زجاجات تسد سداً محكما ويستعمل ماء بايادير فيما يستعمل فيه ماء الكلونيا

— ٩ تحضير رائحة ذكية جداً —

ماء مقطر	٣٢٤ جرام	صبغة الخزاما	١٠ جرام
صبغة البرجموت	٨ جرام	صبغة الورد	١٠ جرام
صبغة خروب الامريكا	١ جرام	صبغة الصندل	١ جرام

تمزج هذه العطور فى ٦٤٦ جرام كؤول درجة ٩٠ وتحفظ فى زجاجات

— استخراج العطر الأخضر —

خذ المقدار المطلوب من العطر وأضف اليه من الماء ثلاث أرباعه وضع العطر والمـاء فى القازان وسد عليه بالوصلة سداً محكما ثم قد عليه النار وتكون النار هادئة لاجل أن تأخذ الدهنة منه واستخراجه يحتوى على ثلاث نمر وان زدت النار بخلاف الاصول ربما أنه لا يستخرج منه شيء ولتكريره تأخذ مقدارا من العطر ومقدارا من ماء المستخرج وتضع النوعين فى القزان وتسد عليهما بالوصلة سدا محكما ثم ضع القزان على النار وتكون النار هادئة جداً لأجل أخذ الدهنة بالنفصة وكل مازاد فى التكرير يكون أجود

ـــاستخراج عطر النعناعـــ

خذ من النعناع المقدار المطلوب وضف إليه ثلاث أرباعه من الماء وضعه فى القزان وسد عليه بالوصلة سدا جيـــدا ثم ضعه على نار هادئة لاجل كثرة دهنه وتلاحظ النار دائما وبعد ذلك تأخذ الدهنة بالشفاطة

ولتكريره خذ جزءا من النعناع ومقداره من الماء المستخرج منه وتضعه فى القزان وتسد عليه بالوصلة سدا محكما وتضعه على النار وتكون النار هادئة جدا وبعد ذلك خذ الدهنة بالشفاطة واذ تكرر العمل مرتين كان أجود

ـــ استخراج عطر البردقوش ـــ

خذ المقدار المطلوب من البردقوش ومن الماء ثلاث أرباعه ويوضع فى القزان ويسد عليه بالوصلة وتكون النار هادئة لأجل تقطيره وأخذ الدهنة منه وبعد انتهاء تقطيره خذ الدهنة بالشفاطة

ولتكريره خذ جزءا من البردقوش ومقداره من الماء المستخرج منه ويوضع فى القزان وبعد ذلك يسد عليه بالوصلة سدا محكما كما تقدم فى النعناع وبعد انتهاء تكريره تؤخذ الدهنة بالشفاطة

ـــ استخراج عطر الورد البلدى ـــ

خذ جزءا من الورد البلدى وضع عليه ثلثاى وزنه من الماء ويوضع على النار فى القزان وتـكون النار هادئة

ولتكريره خذ جزءا من الورد ومقداره من الماء المستخرج منه وافعل ما فعلت فى النعناع والبردقوش

واستخراج الفلية . وحصاء اللبان الأخضر وورق الليمون الاخضر مثل تحضير ماتقدم

— استخراج اليوسف أفندى —

تأخذ المقدار المطلوب من القشر وتضعه فى ماء بارد و بعد ذلك يرش بالأكس ترافين و يمكث مقدار ساعة والماء يكون ثلثاي المقدار وتضعه فى القزان وتسدعليه الواصلة وتكون النار هادئة ثم تلاحظ النار من ابتداء التقطير للنهاية و بعد ذلك خذ الدهنة بالشفاطة وضعها فى زجاجة على حدة واعلم ان مائه ودهنه يدخل فى صنع الكلونيات الأفرنكية

— استخراج عطر قشر البرتقال —

خذ المقدار المطلوب من القشر وضع عليه من الماء ثلثاى المقدار وضع عليه قليلا من عطر اللبلوب الافرنكى وسد عليه بالواصلة سداً جيداً وتكون النار هادئة تلاحظها الى انتهاء التقطير و بعد ذلك خذ الدهنة وضعها فى زجاجة على حده . والماء كذلك . أما دهنه فيدخل فى تركيب اكثر الروايح الأفرنكية

— استخراج الشمر —

خذ المقدار المطلوب من الشمر البلدى واغسله غسلا جيداً بالماء و بعد ذلك ضع عليه ثلاث أرباع وزنه من الماء وضعه فى القزان وسد عليه بالوصله جيداً وتكون النار هادئة جداً وتلاحظها من ابتداء التقطير للانتهاء والشمر ليس له دهنة كغيره والماء المقطر منه يدخل فى صنع بعض المربات وغيرها

وتحضير الينسون . والخاب . مثل الشمر

— استخراج عطر القرفة بطريقة اخرى —

تأخذ المقدار المطلوب من القرفة وترشه بالماء وتضعه فى مكان رطب أو ندى حتى تصير رطبة و بعد ذلك ضع عليها ثلاث أرباع المقدار من

الماء وضعها فى القزان وسد الوصلة سداً محكما وتكون النار هادئة جداً وتراعى النار حتى يتم التقطير . و بعد ذلك خذ الدهنة بالشفاطة وتوضع فى زجاجة على حدة والماء كذلك . و يدخل دهن القرفة فى التركيبات المقوية وغيرها

— وافعل ذلك فى الكبابة الصينى . وجوز الطيب · والحبهان والكافور والزنجبيل · والقرنفل · والزعتر · والخلنجان

— استخراج ماء التمر حنه —

خذ المقدار المطلوب من التمر حنه البلدى وضعها فى الماء البارد واتركها مدة ساعة أو ساعتين و بعد ذلك ترشها بالا كس ترافين

ثم ضع عليهامقدار ثلثاى المقدار من عطر الشاه الابيض ثم ضعها فى القزان وسد عليها الوصلة سداً محكما وتكون النار هادئة وتلاحظ النار لانتهاء التقطير والماء المستقطر منها نافع لتعطير الملابس وغيرها

— و يستخرج الياسمين مثل التمر حنه وكذلك الفل والبنفسج وزهر القرنفل و يستخرج منهم دهنه

القسم الثامن

فى صنع المشروبات المرطبة والمربات والصلصات

—شراب اللوز—

يؤخذ ٤٠٠ درهم من اللوز الحلو ومن ٣٠ الى ٥٠ درهما من اللوز المر ويسلق الكل بماء سخن ويقشر ويدق فى جرن من الرخام حتى يصير ناعما جدا . ثم يوزن ١٥٠٠ درهم من السكر و ١٥٠ درهما من ماء الزهر و ٤٠٠ درهم من الماء ويضاف قليل من السكر الى اللوز المدقوق ويوضع فى قطعة من الشاش ويستحلب فى الماء الموزون حتى تستخرج فيه كل خواصه وبعد استحلابه يوضع على نار خفيفة حتى يغلى قليلا ويظهر عليه الزبد ثم يرفع عن النار ويضاف اليه ماء الزهر وبعد مايبرد يصب فى قنانى نظيفة وتسد القنانى سدا محكما فيبقى الشراب صحيحا كل مدة الصيف

واذا اريد تقديم كاس من شراب اللوز يوضع فيها ملء ملعقتين كبيرتين فقط وتملاء ماء فيكون ذلك شرابا فاخرا وقد يزاد اللوز المر او ينقص عما ذكر حسب الذوق

—شراب التمر الهندى—

خذ أوقيتين من التمر الهندي وخمس اواقى من السكر . واضف الى التمر الهندى تسعة اكواب من الماء وضعه على النار حتى يصير يملأ اربعة اكواب فقط ثم رشحه من قطعة شاش واضف اليه خمس اواقى من السكر واغله على نار خفيفة حتى ينعقد قليلا جدا ثم ارفعه عن النار واتركه حتى

يبرد وصبه فى قنانى وسد عليه جيدا . يوضع منه فى الكاس للشرب قدر مايراد ولا يخفى انه نافع لقمع الصفراء

— شراب ماء الورد —

غب تقطير ماء الورد بالكركة على ماهو معروف اضف الى كل خمس اواق من ماء الورد رطلا من السكر واغلهم على النار وانزع زفرة السكر وارمها واضف الى القطر عصير ليمونة حامضة . وحينما يبرد خذ صبغة حمراء اوغيرها من الالوان وامزجها بالماء وصبهافوق الشراب واما مقدار اللون فعلى ماترغب ثم ارجع اغلهم ولاجل تحقيق نضجة املأ ملعقة من الشراب وصبها فاذا قطع القطر ولم يخيط يكون قد نجز فارفعه عن النار ودعه يبرد ثم صبه فى القنانى واختمها لاجل حفظها حتى وقت الاستعمال حيث تصب منه قدر ملعقة كبيرة فى قدح ماء وتضع فوقه ماء وثلجا

— شراب عرق السوس والخرنوب وغيرهما —

يدق الخرنوب او عرق السوس وينقع فى الماء نحو ١٢ ساعة او اقل ثم تصفى عنه المياه الرائقة ويضاف اليها ثلج ويشرب ويمكن تقويته وتخفيفه بكثرة الماء اوقلتها واما الخرنوب فغالبا يضاف اليه من القليل خميرة عرق السوس لتغيير لونه والا صلح عدم تلوينه وكثيرون من السقاة يضيفون الى هذه المشروبات بعض الافاويه ونحوها

وجلاب الزبيب يتم بنقع الزبيب بالماء واخذ عصيره للشراب وغالبا يضاف الى ماتقدم قليلا من السكر المصرى واما الليموناده فمعروف عملها عند الجميع

— شراب البنفسج —

خذ ٣ اواق من الماء وضعها فى طنجرة ودعها تسخن على النار وعند

ماتغلى ضع فوقها نحو اوقية من زهر البنفسج بعد تقطيعه من عروقه وبعد
ان يغلى اول غلية ارفعه عن النار وحالا تكون قد غطيت الطنجرة حتى
لاتفقد رائحة البنفسج وبعد ان تبرد تصفى البنفسج بقطعة شاش فى
طنجرة ثانية وضع فوقه اقة سكر واغل الجميع ثانية واعصر ليمونة حامضه
ولأجل تحقيق استوائه ارفع من الشراب فى ملعقة وصبها فاذا قطع فى
الحال ولم يخيط يكون قد نجز وارفعه من على النار ثم صبه فى قنانى
واختمها لاجل حفظها حتى وقت استعمالها فصب منه قدر ملعقتين فى
قدح من الماء وتضع فوقه ماء او ثلجا

— ماء البرجموت —

ذوب نصف اقة من احسن انواع السكر القوالب فى نحو نصف اقه
من الماء وجزأ القشر الاصفر رقيقا جدا عن ست برتقالات اوست
ليمونات حامضة واضفه الى مذوب السكر واغله على النار وارفع الزبد
عن وجهه حتى ينقطع ثم اعصر الليمونات اوالبرتقالات وصف عصيرها
وصبه على مذوب السكر وحركه ليمتزج به وانزله عن النار وارفع القشر
منه وصب عليه (اى على مذوب السكر) ملعقة من خلاصة البرجموت
السالم من الغش ثم صبه فى قنانى فيصير للحال صالحا للشرب · وهو من
احسن المشروبات مع الثلج صيفا

— جلاب طيب —

خذ اوقيه من احسن انواع الزبيب وانزع بزورها واهرمها ثم قطع اربع
ليمونات حامضة قطعاً رقاقا . وانزع القشر الاصفر عن ليمونتين اخريين
وخذ اقتين من مسحوق سكر القوالب ثم صب ١٦ اوقية من الماء فى وعاء
من الخزف واغلها نصف ساعة من الزمان على النار وضع فيها الزبيب

والليمون والسكر وهى تغلى شديدا واتركها تغلى نحو عشر دقائق · ثم صبها فى وعاء وسد عليها جيدا واتركها اربعة ايام وانت تحركها مرتين فى اليوم . وبعد ذلك رشحها بكيس كتان وصبها فى قنانى فتصير صالحة للشرب بعد اسبوعين وتشرب مبردة بالثلج فى كؤوس صغار

— شراب منعش —

انقطع رطلا ونصفا من اللوز المر فى الماء السخن حتى يتقشر ويبيض ثم دقه فى هاون حتى ينعم واضفه الى رطلين من احسن انواع البرندى الفرنسى وحركه كثيرا بعد ذلك ثم أضف لليه رطلين من الحليب الكثير الزبدة وانزله عن النار واضف اليه رطلين من مسحوق السكر نبات الابيض وامزج الكل معا اى اللوز والبرندى والحليب والسكر نبات وابق المزيج اسبوعا أو اسبوعين وانت تحركه من حين الى حين ثم رشحه بكيس كتان وصبه فى قنانى واذا أردت الشرب منه ضع قليلا فى القدح وبرده بقطعة من الثلج فيكون مشروبا منعشا لذيذا

— الماء للاطفال —

ثبت ان اكثر الاطفال الذين يموتون عطشا · وان المرض المعروف بكوليرا الاطفال مسبب عن العطش فان الطفل اذا عطش ولم يسق الماء الذى يطلبه شرب الحليب الذى لايطلبه فــلا يقدر على هضمه فيحمض فى معدته ويتقيأ اويسهل به وقد قيل اسق الطفل قليلا من الماء القراح كلما خلته عطشانا فلا يعود يشرب الحليب الا عند مايجوع

— حفظ الماء وتنقيته —

اذا وضعت قطعة محماة من الحديد فى ماء يرادابقاؤه اياماعديدة منعت حلول الفساد فيه وتغير طعمه . (وذلك لان الماء لايتعطن الا اذا اتحدت

المواد الالية التى فيه بغاز الاوكسجين الداخل فيه ايضا وهذا ما يقال له التاكسد . فالمـاء ينتن اذا تاكسدت المواد الالية التى فيه ويزال ذلك بواسطة تجعل الأوكسجين يتحد بغير المواد الالية ومما يتم به ذلك وضع الحديد فى الماء فان الأوكسجين يتحد به ويترك المواد الالية فلا يتطرق الفساد اليها اما المواد الالية فهى المواد الحيوانية أوالنباتية

وايضامن أفضل ما ينقى مياه الانهر ويزيد فائدتها فى الصحة مادة تسمى كلوريد الحديد فان قليلا منها يصفى الماء من كل الاليات التى تفسده. ولكلوريد الحديد فوائد اخرى عديدة منها قطع الرعاف (نزف الدم من الانف)

— تبريد الماء —

لايخفى اننا اذا وضعنا الماء فى ابريق من فخار ووضعنا الابريق فى الهواء بحيث لاتصيبه الشمس يبرد وسبب برده هو ان مايرشح منه من مسام الابريق يتحول الى بخار ويمتصه الهواء وعند ذلك ياخذ من الماء بعض حرارته فتنقص حرارة الماء بقدر مايتحول منه الى بخار فيبرد اخيرا واما اذا اصابت الشمس الابريق فتسخنه بحرارتها وهو يسخن الماء بتوصيل الحرارة اليها . فالاوعية التى تصلح لتبريد الماء هى التى يرشح الماء بسهوله من مسامها ويعسر على الحرارة ان تدخل منها اليه ولمـا كان القلين من اجود ما يستكمل الخاصتين المذكورتين فقد استخدموه حديثا لتبريد المـاء

— فوائد الماء والملح —

وضعنا الفوائد التالية لشدة علاقتها فى مانحن بصدده وهى

يذاب نصف ملعقة صغيرة من ملح الطعام فى قليل من الماء ويشرب فيزيل التخمة واذا اعتاد الانسان شرب ماتقدم من الملح والماء

كل يوم على خلو المعدة وزاد الـكمية تدريجا الى معلقة صغيرة فى كوبة من الماء وراعى حاله فى الطعام شفى من سوء الهضم الاعتيادى فى بضعة ايام ·
والملح المذاب فى الماء علاج نافع فى القبض وينفع الحلقوم فى الغرغرة كما ينفعه كلورات البوتاس لـكنه اسلم منه عاقبة فيجوز استعماله عند الارادة ولا يضر بلع القليل منه كل نوبة بل يفيد لانه ينظف البلعوم ويخفف الالتهاب واذا اخذ جرعات من ملعقة صغيرة الى اربع ملاعق فى نصف كاس الى كاس من الماء الفاتر فهو مقيء · ولذلك يعتمد عليه فى معالجة السموم لسهولة الوصول اليه قبل حضور الطبيب وتهيؤ العلاج ويفيد فى قطع النزيف ولاسيما بعد قلع الاسنان · ولما كانت له خاصتا الشفاء والتنظيف كان نافعا جدا للقروح الجلدية كما انه ينفع للدغ الحشرات

فهذه بعض فوائد الملح فى المعالجات البيتية وللخردل منافع معروفة لانتعرض لذكرها وانما نقول ان شرب ملعقتين صغيرتين منه فى نصف كوبة من الماء ينتج القيء كالملح ولـكنه الطف منه فعلا واطيب طعما

— مربى الطماطم البندورة (صلصة) —

خذ الطماطم وضعها فى الشمس حتى تنضج جيدا ثم شققها والق عليها ملحا كافيا ثم اغلها حتى تنضج وانزلها عن النار حتى تبرد قليلا وصفها بمصفات تحفظ البزر مع القشر واعصرها باليد ثم رد العصير على النار واغله حتى يصير بقوام الدبس الشديد وانت تحركه دائما وحينئذ نزله عن النار وعطره بمسحوق البهار والفلفل والقرفة والقرنفل ثم اسكبه فى صحف وضعه فى الشمس واحترس عليه من الندى (فانه يكمده) حتى يصير اشد من العجين فضعه فى علب لافرق فى معدنها الا النحاس ومتى اردت استعماله فخذ قدر الحاجة وضعه فى صحن وصب

عليه ماء سخنا اوباردا وحله بالملعقة وضع محلوله على الطبخ فهو اجود طعما من الطماطم الطرية

— مربى اللبن —

ذوب نصف درهم من كربونات الصودا فى أوقية من الماء وأضف إلى المذوب ٤٠ أوقية طبية من الحليب الجديد ورطلا من السكر. ثم اغله على النار حتى يصير بقوام الشراب وضعه فى صحون وضع الصحون فى فرن حام أو نحوه حتى يجف ما فيها فهو مربى الحليب. فاذا ذوبت ٨ دراهم منه فى ٢٠ درهما من الماء حصلت منها على شراب لذيذ يستغنى به عن الحليب حيث لا يتيسر وجوده فى كل وقت ويصح إضافة هذا المربى الى القهوة والشاى عوضا عن الحليب

— مربى قشر البرتقال وقشر الليمون الحامض —

خذ الليمون وانزع عنه القشرة الصفراء أولا ثم انزع لبه وقطع القشر قطعاً صغيرة بعرض الابهام ولف كل قطعة على بعضها بهيئة الكعكة واربطها بخيط حتى لا تفك وضعه فى طنجره واغله جيداً حتى تزول المرارة الموجودة فيه وانزله إذ ذاك عن النار وضعه فى وعاء حتى يصفى من الماء فلعشر ليمونات ضع ٨ أواق من السكر فى قدحين من الماء واغلهم حتى يعقد السكر ثم ضع القشر فوقه ودعه يغلى قليــلا حتى يعقد جيدا واسكبه اذ ذاك فى الاوعية

— مربى عصير البرتقال —

خذ البرتقال الكبير الناضج جيدا وادلكه على سطح مستو حتى يزداد عصيره ثم اقطع كل برتقالة قطعتين واعصر كل قطعة فى مصفاة حتى ينزل عصيره من المصفاة الى الوعاء الذى تحتها نقياً . واضف الى كل

أوقية من العصير أوقيـــة من سكر القوالب مكسرا كسرا صغيرة وغطه واتركه على ما هو عليه ليلة كاملة . وفى الصباح انزع عن وجهه كل مايطفو عليه من الزبد وصب الباقى فى قنانى ناشفة جيدا بعد ماتضع فى كل منها ملء ملعقة صغيرة من احسن انواع البرندى الابيض . ثم سد كل قنينة بفلينة سدا محكما واربط كل سداد بجلدة بيضاء رقيقة وضع القنانى فى محل جاف فهذا المربى يغنى عن البرتقال حينما تمس الحاجة اليه ولا يتيسر استحضاره اما لأنه فى غير اوانه او لأن محتاجة بعيد عن مكان استحضاره ومثل ذلك يمكن عمل مربى عصير الليمون الحامض

— مربى قشر الليمون الحامض —

خذ الليمون الحامض وقشره كما فعلت سابقا واسلقه على النار حتى اذا نضج ارفعه وصفه وخذ السكر واغله على النار ثم ضع فوقه القشر الذى سلقته واغله جيدا حتى يعقد السكر وارفعه عن النار الى ثانى يوم تضعه ايضا على النار وكرر العمل حتى لايبقى شيء من القطر وضعه فى وعاء واسع وعرضه للهواء حتى ينشف واحضر كمية من السكر المصرى ويناسب عن غيره بعد دقه ناعما ونخله فى منخل حرير ولت المربى بالسكر وكرر العمل حتى ترى ان السكر يبس على المربى فيصير وقتئذ صالحا للتقديم

— مربى عصير الليمون الحامض —

خذ احسن الليمون الحامض وأجده واحذر المضروب المهترى لانه يتلف البقية ولو كانت ضربته خفيفة جدا ثم ادلكه على بلاطة اونحوها حتى يزداد عصيره واعصره فى مرشحة . واضف الى كل ١٢ اوقيه منه اوقية من زبدة الطرطير وابقة ثلاث ايام وانت تحركه فيها

ثم ركب قطعة من المصلينا (١) فى منخل ناعم وصب العصير فيه فيرشح من خلال المصلينا نقيا ثم ضعه فى قنانى وصب على وجهه قليلا من اجود انواع زيت الزيتون وسد القنانى سدا محكما جدا بفلين واختمها بشمع الختم او نحوه وعند ماتفتح القنينة لا تهزها حتى تصب الزيت عن وجه العصير الذى فيها

— مربى السفرجل —

يصنع مربى السفرجل على هذه الصورة ينزع لب السفرجل وقشره الخارجي ويقطع مابقى منه قطعا و يسلق حتى ينضج ويصفى بمصفاة و يوضع فى ماء بارد أو ماء الكلس يومين أو ثلاثة و يغير ماؤه مرتين أو أكثر كل يوم حتى لا يعود ماؤه مرا . ثم يغلى السكر بالماء المحمض قليلا حتى يختر و يوضع فيه السفرجل (بعد ان يصفى ويجفف بوضعه على منخل أو نحوه) ويغلى حتى ينعقد عليه وقد يعطر حينئذ بقليل من ماء الزهر أو ماء الورد وخذ قليلا من السكر ودقهم حتى ينعموا وانخلهم بمنخل حرير ناعم واغمس بهم قطع المربي وضعهم فى الهواء حتى ينشفوا أيضا ومن ثم ضعهم فى القطر

— مربى السفرجل مبروشاً —

خذ السفرجلة واغسلها جيدا أو قشرها وابرشها بمبرشة وضعها فوق السفرجل الذى سلقته وانقعه ٢٤ ساعة وبعدها صفه وصب فوقه من القطر وضعه أيضاً على النار ودعه يغلى ثم انشله عن النار ودعــه الى ثانى يوم فاذا صفي شيء من الماء ضعه على النار ثانية حتى ينشف ويعقد جيداً وصبه بعدئذ فى كاسات

ومربى الزهر — يسلق الزهر كله أو ورقه فقط وهو الاجود و يغسل بماء بارد ثم يعقد بالسكر على ما تقدم و يصبغ بقليل من صبغة الدودة

---

(١) الموصلين نوع من نسيج الحرير الشديد الالتحام

ــ مربى الليمون الحامض واليوسف افندى ــ

خذ من هذا الليمون ما هو بقــدر الجوزة وضعه على نار قوية بعد غمره بالماء حتى ينضج وارفعه عن النار ومن الماء وضعه فى رائق ماء الكلس مدة ٢٤ ساعة ثم انشله وضعه فى المــاء العذب وغير الماء عنه كل يوم فى مدة ١٥ الى ٢٠ يوم ثم ارفعه من الماء وضعه فى وعاء حتى ينشف ثم ضع السكر والماء على النار واغلهم واضف اليهم بعدئذ الليمون الى أن يغلى ويعقد جيدا ثم ارفعه عن النار الى الغد وكرر العمل مدة بحيث لا يبقى شئ من القطر وافرد كل ليمونة وحدها ورش عليها السكر حتى ينشف عليها و ييبس فتضعه فى آنية لحين الاستعمال وهكذا اليوسف افندى

ــ مربى الشاى ــ

تغلى ١٠٠ جرام من السكر المدقوق و١٠ جرامات من النشاء فى ماء يكفى لحلها حتى تنعقد مع بقائها شفافة ثم تبرد و يضاف اليها بعد ما تبرد ٥٠ جراما من الشاى ممزوجة بـ ٥٠ جراماً من السكر الناشف ٠ فتصير لزجة فتفرغ فى قوالب تجمد فيها وهى مربى الشاى اذ ذاك

ــ مربى قشر البطيخ

اكشط القشرة الظاهرة من قشر البطيخ واساق ثلاث أقات من هذا القشر فى اقتين من الماء بعد أن تضيف الى الماء ملعقة من الشب الابيض حتى تنضج جيدا ثم ارق الماء عنها واضف اليه اقة من السكر وأوقيتين من الخل وملعقه من كبش القرنفل وقليلا من القرفة وضعها فى آنية وسد عليه الى وقت الاستعمال

ــ مربى التفاح ــ

اغسل التفاح واسلقه على نار خفيفة حتي ينضج ثم اعصره فى كيس

ذى مسام كالمنخل أو فى منخل واغل الرب المعصور وعند ما يشرع فى الغليان اضف اليه اوقية من السكر لكل اربع اوقيات من التفاح واغله حتى يجمد وعند ما يبرد صبه فى آنية الى حين الاستعمال

— مربى الكمثرى —

خذ اقة من الكمثرى الجيدة وقشره وابق عروقه به واغل على النار اقة من السكر فى قدحين ماء حتى يعقد الاجاص ودعه يغلى ايضا الى ان يعقد جيدا وارفعه عن النار الى تانى يوم وارجعه تانية على النار وارفع الكمثرى من القطر وبعد ان يغلى جيدا ارجع الكمثرى الى الطنجرة وارفعها عن النار حالا وضعه فى وعاء واسع حتى يجمد وبعد ذلك ضعه فى وعاء واضف اليه القطر الذى غلى فيه

— مربى البلح —

خذ البلح العامرى الجيد وانزع نواه واسعه فى الماء العالى ثم احش قلبه باللوز او الفستق المقشور . وجهز السكر بالماء واضف اليه البلح ودعه يغلى حتى ينضج وارفعه ودعه يبرد وارجعه تانى يوم على النار واغله ليتشرب جدا ورش عليه بعد ان ينشف قليلا من السكر الناعم وضعه فى الانية المخصوصة

— مربى الكريز والبرقوق —

خذ الكريز والبرقوق وقمهما جيدا واغسلهما فى الماء حتى ينظفا جيدا وضع لاربعة أواق من البرقوق واقة من الكريز اقة من السكر واضف اليها من الماء وغلها على النار حتى يصير قطرا سائغا وضع اذ ذاك الكريز والبرقوق فى القطر ودعه يغلى قليلا وصبه فى كاسات

ـــ عمل راحة الحلقوم « الملبن » ـــ

ذوب فى ثلاث اقات من الماء اقة من السكر واغلها على النار حتى اذا اخذ الماء ان يفور اضف اليه رشا ٧٥ درهما من النشا مع التحريك الدائم لئلا يتجبل النشاء و يلصق بقعر الطنجرة الي ان ينضج ولكى تعلم ذلك خذ كتلة منها والقها فوق سكر ناعم فاذا لم يسيل السكر فيكون قد نضج واضف اليه قليلا من ماء الورد المذاب فى قمحة من المسك وان شئت ضف اليه بعض القلوبات مثل اللوز والفستق وما شاكل ذلك وناسبه · وحركه وصبه فى صبنية مدهونة بزيت اللوز حتى لا تلصق بها الملبن ومتى برد قطعه ورش عايه السكر الناعم المنخول ممزوجا النشا

ـــ تنبيه لصانعي المربى ـــ

فى عمل المربى اذا اضيف السكر الى الثمر قبل ان ينضج بالغليان تحول السكر من سكر القصب الي سكر العنب وهو أقل حلاوة من سكر القصب لان ثلاثة دراهم منه تحلى كدرهم من سكر القصب · و يجب وضع المربات بعد تحضيرها فى أوعية من الزجاج او الصينى والحذر من وضعها فى أوعية من النحاس ·

القسم التاسع

الطلمبات (رافعات الماء) وتركيبها وحلها

من المعلوم أن كل جسم على سطح الارض يقع عليه ضغط الهواء من كل ناحية ومقدار هذا الضغط هو ثقل طبقات الهواء التي فوق الجسم. وبما أن الهواء المحيط بالكرة الارضيـــة يرتفع الى حد معلوم فيكون ارتفاعه وانخفاضه له تأثير مهم جدا فى قوة الضغط. والطلمبات أو رافعات المياه من قلب الارض تمتص الماء وترفعه اعتمادا على هذا القانون. ويتم ذلك بايصال جملة من المواسير الحديدية الى حيث الرشوحات المائية المتكونة فى باطن الارض من البحار والانهار والمياه التى على سطحها.

فاذا اردت أن تركب هذه الآلة الرافعة دق جملة من المواسير وانزلها الى جوف الارض واحدة اثر اخرى بعد ربطها مع التى تقدمتها بجلبة من الحديد وهكذا الى أن تصل حربة الماسورة الاولى الى الماء وتنغمر فيه الى عمق ثلاثة أمتار او اربعة لتضمن وجود المياه فى الطلمبة دائما. ويمكنك أن تعرف ان الماسورة وحربتها انغمرتا فى الماء الى ذلك المقاس بأن تأخذ خيطا ثم تعلق فى طرفه قطعة صغيرة من الحديد او الرصاص ثم تنزله فى قلب المواسير التي دقت حتى يصل الى الحربة وتخرجه عند ذلك. فالجزء الذى يبتل منه هو طول انغمار المواسير فى المياه. ويجب أن لا تدق تلك المواسير إلا بعد ان تتأكد من سلامتها من الثقوب وان تكون ذات تخانة لا تقل عن ثلاث لينيات. وطول كل

واحدة بمفردها لا يزيد عن ١٥٠ سنتي مترا وتدهن جميع المواسير قبل الشروع في العملية بعدة ايام بمزيج من الزيت والسيرقون الاحمر ليمنع عنها الصدأ . ثم تأخذ اولى المواسير وهي ذات ثقوب كثيرة جدا على جميع جوانبها وتنتهي بطرف مدبب يسمى الحربة فتغطيها بشبكة من السلك ذات عيون ضيقة جدا من النوع المستعمل في صناعة المناخل : ثم تغطى تلك الشبكة بشبكة اخرى من النحاس ذات ثقوب اوسع من ثقوب التي تقدمتها فتربطهما ربطا محكما بسلك نحاسي رفيع ولهاتين الشبكتين فائدة مهمة جدا وهي تصفية المياه التي تدخل الى المواسير من الطين والرمل . وعند ما يتم كل ما تقدم . تحفر حفرة في الارض ثم تضع فيها الماسورة ذات الحربة وضعا رأسيا ثم تدق ولا يتم انزال المواسير الي باطن الارض الا بضغط قوي جدا عليها ولأجل ذلك تركب فوق الحفرة التي غرست بها الحربة سيبة ذات ثلاثة ارجل من خشب قوى متين ويعلق باعلاها بكرة حديدية (كالتي تستعمل لرفع الاثقال بواسطة الحبال) ينزلق فوقها حبل ربطت به قطعة مربعة من الحديد ذات ثقل لا يقل عن نصف قنطار وتحرر القطعة الحديدية حتى تقع تماما فوق الماسورة اى تكون الماسورة في مركز النصف تماما من القطعة الحديدية . ثم تجذب الحبل المعلق بالثقل الى اسفل فيرتفع الثقل الى ان يصل الى اعلى السيبة وعند ذلك تترك الحبل من يدك فيسقط الثقل الحديدى على قمة الماسورة ويدفعها بقوة ضغطه الى باطن الارض وهكذا الى ان ينزل ثلاثة ارباعها . وعند ذلك تأتى بالماسورة الثانية ثم تدخل جلبة الوصل في الاولى ثم في الثانية وتربطهما جيدا جدا بواسطة المفتاح الجنزيرى (يجب ان تدهن الحزات

الموجودة داخل الجلبة بالشحم وكذلك الحزات التى باطراف الماسورة) ثم تشرع فى دق الماسورة الثانية الي أن تغيب فى الارض كالتي تقدمتها فتربط فيها الماسورة الثالثة وهكذا الى النهاية والوصول الى الماء بالعمق الذى ذكرناه آنفا وتترك من الماسورة الاخيرة نحو متر بارزا منها فوق سطح الارض (بعد ردم الحفرة) لتركب عليه الطلمبة . وعند ما يتم ذلك تضع جلبة أخيرة فوق فوهة المواسير ثم تركب فيها القاعدة الحديدية التى توضع فوقها الطلمبة

والطلمبة تباع جاهزة فى السوق وهى تتركب من اسطوانة حديدية داخلها مكبس محاط بطبقة من الجلد القوى وهذا المكبس مفتوح من وسطه ومركب فوق فتحته صمام مؤلف من اسطوانة صغيرة من الحديد ذات ثقل ترتفع وتنخفض فوق ثقب لتساعد على مص الماء من المواسير ويتصل المكبس بعامود حديدى يمر من ثقب الاسطوانة العلوى ويتصل بطرف رافعة مرتكزة على حافة الاسطوانة تستعمل فى رفع المكبس وخفضه . وبين الاسطوانة والقاعدة مكبس آخر مثبت فى حلقة من الجلد ترتفع وتنخفض فوق فوهة المواسير وهو يركب على جلدة واسعة تكفى لوقوع طرفى الاسطوانة والقاعدة على جهتيها فيضغطانها بالمسامير المقلوظة فتساعد على عدم مرور الهواء من بينهما وهذا المكبس وجلدته يسمى (البلف)

فاذا ضغطنا الرافعة باليد الى اسفل ارتفع المكبس واحتك جلده بجدار الاسطوانة وطرد الهواء الموجود باعلاها . ويظل المكبس مضغوطا الى أسفل بفعل ضغط الهواء الخارجى . اما الهواء الذى تحته فى الاسطوانة فانه يجد مكانا اوسع فينتشر فيه ويقل ضغطه عن ذى قبل .

ثم لو رفعنا (اليد) أى الرافعة الى أعلا انخفض المكبس ودفع الهواء الذى تحته فيحصره ويكبسه بينه وبين البلف ويضيق مكان الهواء فينضغط وتزيد قوته عن الهواء الخارجى (أى الضغط الجوى) فيدفع الصمام الى أعلا ويخرج الى الاسطوانة وبتكرار هذه العملية يقل الهواء الموجود بالاسطوانة بالتدريج حتى ينعدم كلية ويزول ضغطه على البلف وعندما ينعدم الضغط فوق فوهة المواسير يبتدىء الهواء الموجود بداخلها فى الخروج (مع الاستمرار فى عملية رفع اليـــد وخفضها) حتى ينتهى فتصبح المواسير فارغة من الهواء . وبما ان الماء الذى يدخلها من بطن الارض واقع تحت تأثير الضغط الجوى ايضا فعندما ينعدم الهواء الذى يضغطه داخل المواسير يندفع الى المواسير الفارغة ويخرج من البلف ثم من الصمام ولـكن بكمية قليلة تبعا لحركة (اليد) فعند ارتفاع المكبس تخرج من البلف كمية من الماء الى الاسطوانة . وعند انخفاض المكبس يضغط على الماء فينفتح الصمام ويمر منه الماء بينما يضغط الهواء الخارجى على البلف فيقفله . و باستمرار رفع اليد وحفضها يمكن الحصول عل الـكميات المطلوبة من الماء للرى وغيره مهما كانت كمياتها كبيرة

— ملحوظات عامة على ماتقدم :—

اذا امتنعت المواسير اثناء دقها عند النزول الى باطن الارض دل ذلك على وجود طبقة صخرية فيجب ان يغير المكان الذى تدق فيه

واذا لاحظت ان الطلمبة غير مستعدة لرفع ومص الماء حالا دل ذلك على وجود ثقوب يدخل منها الهواء الى المواسير أو الى الاسطوانة . وعند ذلك يلاحظ ما يأتى :—

(١) التأكد من سلامة جلدتى البلف والمكبس وعدم دخول الهواء من جوانبهما الى الاسطوانة

(٢) التأكد من ان الجلب التى تربط المواسير ببعضها مربوطة ربطا جيدا محكما لا يسمح بدخول الهواء اليها

(٣) التأكد من انغماس المواسير فى الماء بقدر ثلاثة أمتار على الأقل فى أيام انخفاض المياه فى النيل

(٤) التأكد من أن عيون الحربة مفتوحة وأن الماء يدخل اليها بسهولة

فتبادر باصلاح الخلل فى الحال فان كان من الجلدتين تغيرهما بغيرهما واذا كان نتيجة فسحات فى الجلب تربط المواسير بقوة بواسطة المفتاح الجنزيرى من أعلاها حتى تتداخل فى بعضها تماما . واذا كان الخلل نتيجة عدم انغماس المواسير فى الماء تربط بالجلبة التى على الفوهة ماسورة إضافية لا يقل طولها عن المسافة التى تلزم لانغماس المواسير فى المياه ثم يدق عليها كما سبق

أما إذا كانت جلدتى البلف سليمتين وكذلك الجلبات مربوطة ربطا جيداً والمواسير مغمورة ازيد من ثلاث أمتار فى الماء . فيكون الخلل من الحربة لأن عيونها لا بد أن تكون مسدودة من الطين أو الصدأ

وبما أن تسليك الحربة غير مستطاع مطلقاً فلا توجد أمامنا إلا طريقة واحدة وهى سحب المواسير الى الخارج وتغيير الحربة أو إصلاح شبكتيها ثم ارجاع المواسير بدقها مرة ثانية . ولاخراج (أى سحب) المواسير من الأرض طريقتان

(١) تربط الماسورة (بعد رفع الآلة من فوقها) بجنزير من الحديد يثبت الى طرف قضيب متين من الخشب أو الحديد ويوضع تحت هذا

القضيب كتلة كبيرة من الحجر الصلد على مقربة من المواسير والقضيب يكون فى وضع أفقى أو مرتفعا طرفه الاخر إلى أعلا. ثم يضغط بقوة على طرفه فيرتكز على الحجر و يسحب المواسير وهكذا إلى النهاية وتلك الطريقة تسمى طريقة الرافعة البسيطة

(٢) او تتركب قاعدة من الخشب (ذات أرجل أربعة كالمائدة مثقوبة من وسطها تماما ثقبا يتسع لمرور عامود ضخم بحجم قطراستدارة المواسير أربعة مرات) فوق حفرة تحفر حول المواسير المراد سحبها ثم يركب فى فتحة القاعدة عامود متين من الصلب ذو لفات محوية (مقلوظة) ينتهى أسفله تحت القاعدة (بخطاف) ومن أعلا القاعدة بجلبة تدور حوله فترفعه . ثم تربط جلبة المواسير المراد سحبها إلى (خطاف) هذا العامود (بجنزير) متين من الحديد ثم تدار الجلبة حول العامود حتى ترتكز فوق حلقة حديدية سميكة توضع فوق القاعدة . ويثبت فى الجلبة العليا أى حول أضلاعها مفتاح حديدى ويدار فى جهة تجعل العامود ينسحب و يمر من الجلبة إلى أعلا فيرتفع تبعا لحركة دوران الجلبة و يجذب خطافه الجنزير الأسفل المربوط به المواسيرفترتفع ببطء وعندما يصل العامود الساحب إلى نهايته يفك و يعاد إلي أسفل بنزوله من الجلبة ويربط الجنزير فى مكان أبعد من المواسير وتكرر العملية . وكلما تم ظهور ماسورة تفك من الجلبة وترفع وهكذا حتى تخرج المواسير كلها . وهذه الطريقة ولو أنها بطيئة وتحتاج لزمن أطول لسحب المواسير ولكنها أسلم عاقبة من الاولى التى ربما سببت اعوجاج المواسير أو تكسير الجلب لعدم جذبها جذبا أفقيا كالطريقة الثانيه

ويلاحظ وضع كمية من الزيت بين العامود والجلبة أثناء دورانهما

منعاً لتأ كلها بسبب الحرارة المتسببة من شدة احتكا كهما ببعضهما أثناء القيام بعملية الدوران

و بعد إصلاح ما يلزم إصلاحه تعادالمواسير إلى فجوتها بواسطة الدق كما بيننا فيما سبق . ويجب ملاحظة عدم الدق فوق أطراف المواسير مباشرة . بل فوق جلبة تخصص لذلك وكلما غاصت ماسورة تنزع تلك الجلبة وتربط فى فوهة الماسورة الأخرى وهكذا إلى أن يتم العمل فتركب الآلة (الطلمبة)

وتوجد أنواع أخري من الطلمبات ذات مراوح تقوم بتفريغ الهواء بدل المكبس . وغيرها تمتص الماء وترفعه فى مواسير خارجية إلى سطح المنزل وتسمى آلات ماصة كابسة وهى كالالات السابقة تماما إلا أن مكبسها مقفل و يمر فى اثناء تحركه على فتحة فى جانب الاسطوانة مركب عليها صمام فيرفع الماء بالطريقة السابقة من جوف الأرض ثم يدفعه إلى هذه الفتحته ذات الصمام فيرتفع المـــاء و يبقى محفوظا بالصمام الذى لا ينفتح إلا عند ارتفاع المكبس وضغط الماء عليه من أسفل والطلمبات الأرتوازية هى كالسابقة تماما ولكنها تمتاز بضخامة مواسيرها وتعددها مع ضخامة باقى أجزاء الآلة «الطلمبة» وتحتاج لقوة أعظم لادارتها تبعاً لذلك فتدار بالبخار أو بالكهرباء بواسطة الهواء

القسم العاشر

فوائد طبيـــة مختلفه

ـــ الا سعافات الطبية الأوليه ـــ

هى واجب انسانى تدفعنا المروءة للقيام به على قدر الاستطاعة لمن دهمه من بنى الانسان بل والحيوان مرض فجائى أو أصابته اصابة أو أعلته علة تتميا وصيانه للمصالح المتبادلة المشتركة فى الحياة الدنيا «والله فى عون العبد مادام العبد فى عون أخيه» واتباعا للاثر المأثور «أحب لأخيك ما تحب لنفسك» أو يرضيك وقد نزل بك (معاذ الله) أمر يحتاج لاغاثة مغيث واسعاف منجد أن يمر بك عابر سبيل ولايمدك بمـا فى وسعه من غوث واسعاف ؟ كلا . وعليه فيلزمك انـ تمد يد المساعدة مااستطعت للجريح بالضماد والعليل بما فى وسعك من وسائل المؤاساة ولما كانت هذه الاسعافات من خصائص الطبيب وجب أن تكون على بينه من الاصابات الكثيرة الحصول وقدرة على تميزها من بعضها وبصيرة بمـا يوافقها من وسائط الاسعاف ووسائل العلاج لهذا رأينا أن نشرح هنا الضرورى من ذلك فنقول

ـــ النزيف الدموى ـــ

هو خروج الدم من جرح واسترساله بلا انقطاع . ومصادره ثلاثه : الشريان ، والوريد ، والوعاء الشعرى . والدم الذى يخرج لابدانـ

يكون من الأوعية الشعرية بمفردها أو منها مع الشريان أو منها مع الوريد أو منهما جميعا

فاما الدم الشرياني فيعرف بخروجه على هيئة تدفقات تشبة وثبات النبض بحيث ينبثق بشدة تنثره على الارض بعيدا عن المجروح بمسافة قد تبلغ أمتارا ، ويوقف بالضغط على الوعاء المقطوع مباشرة أو به على أصل ذلك الوعاء أى بين القلب والجرح فمثلا الدم الشرياني الخارج من الركبة يوقف بالضغط على جرح الركبة أو بالضغط على الفخذ . والخارج من أصبع اليد يوقف بضغط العضد والساعد . اما اذا كان خارجا من جلد الرأس أو من أى نقطة من الوجه فلا سبيل لايقافه الا بالضغط على نفس الجرح مباشرة لان الأصل الذى بينه وبين القلب هو العنق والضغط عليه هو الخنق وفيه الموت . واذا كان الدم خارجا من أى موضع فى العنق فيوقف بضغط شفتى الجرح بين الاصابع ضبط ملاءمة بينهما بعد حشو الجرح بقطن مضغوط حشوا متوسط الشدة بحيث لا يضايق التنفس

وأما الدم الوريدى فيعرف بلونه المائل للسواد وخروجه سلسا متواصلا فيضانيا . ويوقف بالضغط على ذات الجرح أو على العضو المجروح بين طرفه وبين الجرح . فاذا كان فى الركبة مثلا فالضغط يكون على الساق

وأما الدم الشعرى فيخرج من جميع سطح الجرح بهيئة نشع . ويوقف بالضغط البسيط عليه مدة يسيرة من الزمن وهناك طرق لايقاف هذا النوع . هى أن يوضع على الجرح الماء البارد ، أو المثلج . والمذاب فيه الشب . أو الماء المسخن كثيرا . أو يكوى بالنار ، أو يغسل بالاسبرتو . أو توضع عليه قطعة نشاء أو قطن . وبستعمل العامة لايقافه مساحيق

عديدة الأنواع كالتنين والكاد الهندى والبن ، وغيرها . ولكن هذه المواد يرفضها الطب ويأباها لمثل هذا الحال لأنه قد ينتج عنها اضرار عظيمه أقلها تأخير الجرح عن الالتحام

ويوجد نوع من النزيف الشعرى يحصل من نفسه بالذات كالدم الذى يخرج من الانف و يعبر عنه العامة بالفصد فيقولون «فصد فلان» ويستعملون له وسائط بعضها غير معقول . هذا النوع يوقف باستنشاق الهواء والماء البارد , واستلقاء الشخص على ظهره ووضع أقدامه فى ماء ساخن مضافا اليه دقيق الخردل اوالرماد أوالملح العادى ، ووضع المكمدات الباردة على الجبهة

واعلم أن استمرار النزيف مهما كان مصدره فيه خطر على الحياة فتجب المبادرة بأيقافه خصوصا اذا كان شريانيا . وطريقة اسعاف النازف هى أن تلقيه على ظهره فى مكان منير بحيث تكون رأسه منخفضة عن جذعه قليلا ، ثم تبتدىء فتمسح الدم الملوث للجرح لتتمكن من معرفة نوعه ومقداره . فاذا عرفت نوع الدم فاستعمل فى ايقافه اما الضغط على الجرح مباشرة وأما على العضو المجروح فى الجهة العليا من الجرح ان كان الدم شريانيا أو السفلى ان كان وريديا كما قدمنا واذا تحققت ان النزيف من عرق وكان معك (الجفت) الملقاط (المقباض) فأمسكه به واستعن بأحد الحاضرين على ربطه بخيط . فأذا كان العرق النازف غائرا مثلا أوكانت كميه الدم المتدفق غزيرة فلا تحاول أن تمسكه خشية أن يضيع الزمن سدى ويطول تصبب الدم ففى ذلك خطر على الجريح بل اصرف عنايتك الى ضغط العضو بأكمله حتى ينكتم الدم وأسرع باستدعاء الطبيب لان طول الزمن على العضو وهو مضغوط يسبب موت ذلك العضو

— تسمية الجروح والغيار عليها —

تختلف أنواع الجروح باختلاف الآلات التى تنشأ عنها . وتسمى باسماء منسوبة الى تلك الآلات فيقال جرح قطعي اذا حصل من آله قاطعة كالسكين والموسى ، وجرح رضى اذا حصل من آلة راضة كالعصا والحجر والخشب وما شاكلها ، وناري اذا حصل من طلق ناري كبندقية أو طبنجة أو ما أشبه ، ووخزي اذا حدث عن وخز مسمار أوشيش أوخشب أودبوس ، ومزقى اذا نشأ عن آلة مزقت الانسجة بالجذب كقرون البهائم وأنياب الخنزير والكلب، والمشابك والخطاطيف وعضى اذا كان من عضةانسان أوحيوان ، واذا دهستالجريح عربة نقل أوعربة سكه حديدية وما أشبهها أو سقط عليه جسم ثقيل فيسمى « هرسا » أو «جرحا هرسيا»

واذا لم تبلغ تأثير هذه المؤثرات مبلغ الجروح كأن حدث عنها خدش الجلد فقط فتسمى « سحجا » أوحدث رض الانسجة (ويعرف باللون الكدمى السابق ايضاحه) بدون جرح فيسمى « رضه » ؛ أوحدث تسلخ فى الأنسجة من اصابتها بالماء الغالى أوالطبيخ الساخن وماأشبه أوبالمواد المشتعلة كالبوص والملابس والبارود فيسمى فى جميع تلك الاحوال « حرقا »

اما الغيار على الجرح فهو عمل يقصد منه تنظيف الجرح من الاجسام الغريبة كالأتربة والشعر والدم والقيح ثم حفظه مستورا حتى لايدخل فيه جسم غريب جديد ، وبذلك يسير الى الشفاء دون أن تصادفه عوارض تعطل التحامه . أو تحدث فيه فسادا يتسبب عنه هلاك المصاب

والقاعدة الاصلية التى تجب مراعاتها دائما أبدا فى استشفاء الجروح هي منع وصول أصول الأمراض (الميكروبات) اليها ، وتلك الأصول تحملها أصابعنا وملابسنا وجميع مستعملاتنا مهما بلغت من النظافة ولا يخلو منها الماء والهواء . وعليه فأول واجب هو تطهير كل ما يلامس الجرح منها

وأول المطهرات وأحسنها وأيسرها لكل انسان هى الحرارة ؛ وثانيها الأدوية المسماة «متلفات الأصول المرضية» وهذه ليست ميسورة فى كثير من الأحوال والأحيان

فأما الحرارة فتستعمل بكيفيتين : جافة ، ورطبة . والجافة هي حرارة الافران ، والرطبة هى الماء الغالى أوبخاره فاذا اردت أن تطهر الأقمشة والقطن والخيط والعدد الجراحية كالموسى والمرود والجفت والمقص فعليك أن تضعها فى فرن حرارته هادئة بضعة ساعات اذا كانت أيديها من المعدن ، أما اذا كانت تلك الأيدى من الخشب أو العظم أو الباغة فالحراره الجافة تتلفها . واذا يجب أن تستعمل فى تطهيرها الحرارة الرطبة بأن توضع فى الماء المغلى أو فى بخاره مدة نصف ساعة . ومتى طهرت الآلات والأدوات بهذه الصفة أمكنك استعمالها فى أى عمل جراحى وأنت فى غاية الطمأنية من نجاح عملك . ولكن لاتنس أن تطهير يديك قبل العملية واجب وجوب تطهير جميع المستعملات : فيلزمك أن تنزع ماعسى أن يكون فيهما من الخواتم . ثم تقص أظافرهما وتنظف ما يكون بها عادةمن الوسخ ، ثم تغسلها جيدا بالصابون والماءالساخن الذى غلى حديثا وتدلكهما أثناءالغسيل بقطعة من الليف أو بفرشة . فاذا انتهيت من ذلك فانقل مواد الغيار والعدد الجراحية فى طبق مغسول بالماءالمغلى جيدا

وحيث شرحنا القاعده الأساسية للغيار على الجروح وطريقة تطهير المستعملات فلم يبق علينا إلا أن نشرح كيفية الغيار . ولايضاح ذلك بطريقة عملية نضرب مثلا بشخصين أحدهما مصاب بجرح حديث العهد والثانى به جرح قديم متقيح

ففى الحالة الأولى تبتدىء العمل بأن تزيل عن الجرح ما ربما يكون قد غطى به من الاقمشة . ثم توقف النزيف إن وجد . ثم تحلق الشعر النابت حول الجرح . وتنظف الجرح من جميع مابه حتى يبدوا لك قاعه بأكمله خلواً من الشعر والاتربة الخ ... وكيفية تنظيفه هى أن تأخذ قطعه شاش أوقطن مغموسة فى ماء غلى حالا وتغسل بها الجرح من باطنه وظاهره وكلما تلوثت تتركها وتأخذ غيرها حتى تتيقن أنه نظف نظافة تامة . وعليك بعدئذ أن تقرب حافيته من بعضها ملائماً بينهما بقدر الأمكان . ثم تغطيه بالقطن أو الشاش وتثبت الغطاء فى مكانه برباط . وإذا رأيت أنه لم يتسن لك تنظيف الجرح كما يجب فضع فيه قطعة شاش أو قطن قبل تغطيته بأدوات الغيار . واجتنب كل الاجتناب أن تضع فى الجرح شيئاً من المساحيق كالرماد . والبن . والبارود . والهلوس (العنكبوت) . والجير والنيلة . واليودوفرم . وغير ذلك لأن هذه المساحيق كثيراً ما كانت سببا فى تلف الجرح بل و بعضها كان سبباً فى رداءة الجرح . كذلك يلزم اجتناب استعمال المراهم والمشمعات [illegible] (خصوصاً القديمة) ولصقة الجابد والصلقون والجنزارة [illegible] سبب تهيج غيره

[illegible] التى يكون الجرح فيها متقيحاً فلا اختلاف بينها وبين [illegible] ولكن يلزم فيها التغيير على الجرح كل أربع

وعشرين ساعة مرة أو أكثر بحسب كثرة الافراز القيحى أو قلته ومبلغ ما يستطاع من تنظيف الجرح من الأجسام الغريبة بمعنى أنه أن أمكنك تنظيف الجرح جيداً فقلل من مرات التغيير وإن لم يمكن فأكثر منها . وكل غيار يلزم له شاش وقطن جديد . فالحذر التام من إعادة أدوات الغيار القديمة على الجرح إلا إذا غليت مدة نصف ساعة فى الماء والأحسن الاستغناء عنها . ويلزم حشو تجاويف الجرح وزواياه بالشاش حتى لايتخزن القيح فيها

وإذا شئت أن تستعمل فى التطهير الأدوية المسماة متلفات الأصول المرضية (الأدوية المطهرة القاتلة للميكروبات) فأحسنها محلول السليمانى بمقدار جرام واحد فى الف فأكثر إلى عشرة آلاف جرام من الماء النظيف ومحلول حامض الفينيك بقدر جرام إلى خمسة فى مائة جرام من الماء . وهذه الأدوية عديدة يمكنك الاسترشاد عنها من الطبيب . ويستعمل فى غسل الجرح ظاهره و باطنه بواسطة محقن جلد أو بواسطة قطعة قطن تغمر فيها حتى تتشبع منها ثم ترفع فوق الجرح بمسافة قليلة بحيث يسيل عليه الدواء الذى تشربته انسيالا متواصلا فى هيئة « سلسلول » و يمكنك أن تغمس قطعة الشاش أو القطن التى ستتركها على الجرح فى أحد هذه المحاليل . ومما ننبهك اليه أن هذه المحاليل الدوائية سامة فيجب التحفظ عليها فى محل بعيد عن يد المتناول خشية أن يشرب منها من لا يعرفها فتؤذيه

واعلم أنا لم نطل الشرح فى تعليمك الغيار على الجروح هذه الاطالة مع أنه ليس من اختصاصك بل من اختصاص الطبيب . الا لعلمنا بأن جهلة الناس ـ وكثير ما هم ـ لا يعرضون إصاباتهم على الأطباء

و يعرضونها على الحلاقين · ولأن الطبيب قد يأمرك فى بعض الظروف بمباشرة هذا العمل بنفسك

ولتمام الفائدة نذكر لك بعض أعراض إذا رأيتها فى الجرح علمت أنه يتماثل للشفاء ، وأخرى إذا رأيتها فيه عرفت أنه صائر إلى الفساد فتسارع بعرض الجريح على الطبيب

فأما أعراض الشفاء فهى أن يتناقص الافراز القيحى يوما عن يوم · و يمتلىء الجرح شيئاً فشيئاً بالمواد اللحمية الوردية اللون التى لا يسيل منها دم بمجرد الملامسة · وتتحسن صحة المريض العمومية · ولا تظهر تورمات حول الجرح أو بعيداً عنه فى جهة الطرف المفصلى للعضو الجريح أو فى أى نقطة من امتداده · ولا تزداد حرارة المصاب · ولا يكثر عطشه · ولا يفقد شهية الأكل · ولا يحس بحرقان غير عادى فى الجرح وما حوله · ولا يشاهد احمرار وردى حول الجرح بطبقة قيحية غشائية لونها يميل إلى السواد · ولا تشم له رائحة نتنة رمية

وأما أعراض فساد الجرح والخوف على الجريح فأخصها أن ترى حول الجرح إحمراراً منفرداً أو مصحوبا بنفاطات كالتى تشاهد فى الحرق (حمرة) والحمى مع أعراضها · أو ترى الجريح يشكو من ألم فى قفاه وثقل فى حركات لسانه وصعوبة فى فتح فمه (تيتنوس · ويسميه عوام الناس مساً من الجن أو من عفريت) أو ترى تلون قاع الجرح بالسواد مع رائحة نتنة · . فاذا رأيت شيئاً من ذلك فسارع ولا تتأخر طرفه عين عن عرض المصاب على الطبيب .

:— تشمس —

يسميه العامة ضربه الشمس • ويعرف بزيادة سخونة الجسم

كله فجائياً والرأس على الخصوص (عقب التعرض لحرارة الشمس) وبألم فى الجبهة والصدغين يزداد بتحريك الرأس والتكلم واستماع الأصوات . ثم احتقان العيون وتوتر عروق الصدغين . والقيء . وقد يغمى على المصاب بعد أن يحصل له تشنجات وخصوصا إذا كان طفلا . وقد يهذى (يخطرف) فى كلامه

والاسعاف اللازم لمن أصيب بضربة الشمس هو أن توضع على رأسه مكمدات من الماء والخل مناصفة . ويعمل له حمام قدمى ساخن مضاف اليه الرماد أو دقيق الخردل أو ملح الطعام . ويركب العلق خلف أذنيه وتعمل له حجامة رطبة على القفا . أو يفصد له فى الجبهة بالتشريط ولا بأس من ربط رأسه بمنديل يضغط عليها . وإعطائه مسهلا من الملح الانكليزى أو ماء اللفت بمقدار كوب عادى أو منقوع السنامكى والتمر هندى والخيار الشمبر . وللعوام فى هذا الشأن عملية لا بأس بها هى أنهم يذيبون شيئاً من ملح الطعام فى قليل من الماء ويضعونه فى فتحتى اذنى المصاب نحو دقيقة ويصبون منه سلسولا على سلسلة ظهره وهى عملية لا تخلو من الفائدة . ومما يفيد فى ذلك أيضاً مسح الجسم بمنديل مبتل بالماء البارد والخل . وإذا لم تنجح هذه الأعمال وجب الاسراع بالتماس مشورة الطبيب ومعونته

— القشعريرة (١) —

كثير من الامراض يبتدئ بقشعريرة وقد تطول مدتها إلى عدة ساعات فتؤلم المريض وتزعج من حوله . ومهما كان سببها فاسعاف المصاب بها يكون بتغطيته فى فراشه بالاغطية الصوف . ودلك جسمه باليد عارية

(١) يقال لها أيضاً : الرجفة والارتعاش والنفضة والجرفة

أوملبسة بقطعة صوف جافة أومبللة بالماء الساخن ، ثم وضع زجاجات مملوءة بالماء الساخن حول جسمه ، ثم سقيه المشروبات الساخنة المنبهة كالشاي والقهوة والكراوية والزنجبيل والقرفة واللبن

— الاغمــــاء —

الاغماء عارض فجائي إذا أصيب به شخص سقط على الأرض مغشياً عليه ، فاقد الشعور ، أصفر اللون ، بطيء التنفس ، ضعيف النبض ضعفاً قد يبلغ درجة السكون برهة من الزمن يتعذر فيها عليك إدراكه . وتكون هذه الأعراض مصحوبة بعرق بارد يتصبب من جبهة المصاب ويصحبها القيء أحياناً

وكيفية إسعاف المغمى عليه بهذه الصورة هي أن تطرحه على ظهره وتجعل رأسه منخفضة عن جسمه قليلا ، وترفع قدميه إلى أعلى . ثم تفرج كل ما يضايق تنفسه كالأحزمة وأزرار الملابس . وتنشقه الهواء النقي والخل والبصل ، وتدلك جسمه بيديك ، وتدفيء رأسه بأغطية من الصوف ، فاذا فعلت هذا ولم يفق واستمر تنفسه بطيئاً فاعمل له عملية التنفس الصناعي ، وهي أن تمسك ذراعيه بيديك وتحركهما حركات تبعد عن الصدر وتقرب اليه مراعيا في ذلك حركات تنفسك بالنسبة للزمن . ثم تغشش داخل منخريه بقطعة خشب رفيعة (كعود الكبريت) أو بريشة أوزة أو حمامة ، وأسقه القهوة أو الشاي أو ماء النعناع أو القرفة ، ولا تغفل عن إيقاف النزيف إن وجد وكان هو السبب . فاذا لم يفق بذلك أيضاً فعجل بدعوة الطبيب وإياك والتواني

— المغص الكلوي —

هو ألم شديد يصرخ منه المصاب ويضجر ويقيء ويصفر لونه

ويكثر من التقلب فى مضجعه . ويكون مصحوباً بحصر البول أو قلته أو خروجه مشوبا بدم أو رمل . ومجلسه جانب البطن أسفل الأضلاع من الجهتين أو من جهة واحدة فقط . وهذا الألم يمتد إلى الخصية المقابلة لمجلسه بل إلى الطرف السفلى المقابل له ويمنع المصاب به من القيام والمشى وقد يكون سبقت له الإصابة به مرة أو مرات أخرى

ووسيلة إسعاف هذا المريض هى أن تضع له اللبخ الساخنة على موضع الألم ، وتحجم له حجامة جافة إذا كان ضعيف البنية ورطبة إذا كان قويها وعدد الحجامة الاول موكول لمشيئتك أما عدد الثانية فينبغى أن لا يتجاوز ثلاث دفعات أو أربعاً ، ثم تناوله المشروبات المائية وأحسنها مغلى . الشعير وحريرة الذرة الشامية . وحب العرعر . بمقدار ملء قبضة اليد يغلى فى ماء بمقدار ملء كوبين من أكواب الشرب العادية . وبزر الخلة (شوك الجمال المعروف بالعقول) بقدر ملء ماعقة الشوربة فى كوبين من الماء القراح أو اللبن . فاذا انتهت نوبة الألم بهذه الوسيلة كان بها ، أولم تنته فلا بد من مشورة الطبيب ليعالج المرض الأصلى الناشىء عنه هذا المغص وإلا فلا بد من عودة النوبة مادام السبب باقيا لم يستأصل

ومما ننبهك اليه أنه إذا ظهرت معظم تلك الأعراض المتقدمة وكان مجسلها حول السرة أومقدم البطن ولم تصحبها أعراض بولية فليس المرض (مغصاً كلويا)) ولكنه (مغص معوى) وإسعاف المصاب يكون بوضع اللبخ الساخنة على موضع الألم . وإعطائه شربة ملح انكليزي أو ماء اللفت . أو منقوع السنامكى مع تناول قطعة من السكر مسكوب عليها قدر خمس نقط من (الايثير كبريتيك)

واذا ظهرت هذه الأعراض فى امرأة وكان مجلسها تحت السرة إلى قسم العانة فهو (مغص رحمى) ويدارك بالوسائل المتقدمة لحين مشورة الحكيمة

— لدغ العقرب وعض الأفاعى ولسع الزنابير

العقارب والافاعى كثيرة الانتشار فى جميع بقاع القطر المصرى . وسمها قتال ويموت به كل سنة عدد عظيم من بنى الانسان ذلك لأن الناس يهملون الوقاية منها من جهة مع أنها لا تحتاج أكثر من سد شقوق المنزل وتقليب الأمتعة كل يومين أو ثلاثة ، ومن جهة أخرى يعتمدون فى مداواة من تلدغه العقرب أو تلسعه الأفعى على طائفة المشعبذين الدجالين المعروفين بالحواة أو الرفاعية نسبة إلى (السيد أحمد الرفاعى) وهو برىء منهم ومما يعملون . أولئك المشعبذون منتشرون فى البلاد ويزعمون أنهم يبرئون الملدوغ بالعزائم . والرقى والنفخ . والبصق . والمص والهمهمة . أو وضع (الفص) (فص خاتم أنتيقة) على موضع اللسع . أو استعمال زيت نقعت فيه جثة عقرب إلى غير ذلك من الخزعبلات . وأغرب من هذا دعواهم أن (الرفاعى) منهم يتلوا العزيمة وهو فى بلد واللسيع فى بلد آخر فيشفى مهما بلغت شقة ما بين البلدين من قرب و بعد . وكل ذلك تمويهات باطلة لا فائدة منها إلا مضيعة الوقت على المريض بحيث إذا حضر الطبيب بعد ذلك وجد الفرصة المناسبة للعلاج الشافى قد فاتت وعز عليه استرجاعها وعدم الحول والحيلة لانقاذ المصاب والاسعافات الواجبة فى هذا المقام نوعان . موضعية وعمومية

أما الموضعية فهى التى تكون وسائطها قاصرة علي موضع الاصابة و يشترط لنجاحها أمران . الأول إدراك المصاب حال وقوع الاصابة

والسم باق فى موضع اللسعة ولم يمض عليه زمن يمكنه من السريان والتوزع فى الجسم · والثانى معرفة محل اللسعة تمام المعرفة أما بمشاهدة أثرها على الجلد، وأما بالاستفهام عنه من المصاب نفسه . (لانها قد تحصل و يتعذر مشاهدة أثرها على الجلد وقد يكون المصاب طفلا رضيعاً لا يمكنه تعيين محل الاصابة ولا الارشاد اليه) · فاذا تم لك الشرطان فوسائل الاسعاف هى شد العضو المصاب برباط فى الجهة العليا من موضع الاصابة · ثم التشريط والحجامة الرطبة على محل الاصابة وفوقه من الجهة العليا · ووضع اللبخ الساخنة · وغسل محل اللدغ بالماء الممزوج بروح النوشادر بمقدار خمس نقط فأكثر إلى عشر نقط من النوشادر فى مقدار كوب من الماء · أو يكوى موضع اللدغ كياً شعاعياً بجسم متقد كالفحم أو السيجارة أو ما أشبة ذلك لتتكون نفاطة فى الموضع المذكور

أما الاسعافات العمومية فوسائطها تشمل عموم الجسم ويصح التعويل عليها فى كل حال بلا قيد ولا شرط · وانما يكون العمل بها واجباً دون سواها اذا كان إدراك المصاب بعد فوات وقت الاصابة أو لم يعرف موضع حصولها . ووسائطها هى · أن تسقى المصاب ماء النوشادر بالتركيب السالف (أى بنسبة ٥ الى ١٠ نقط فى كوب ماء) أو مغلي القرفة أو النعناع أو القهوة الساخنة . وإن سمحت الظروف فاسقه مقدار أوقية أو أوقيتين من شراب روحى كالكنياك . ثم أفرك جسمه بالصوف أو برفاته مبتلة بالماء الساخن كثيراً وذلك لتحريض العرق . ولا تقطع الأمل من النجاح حتى ولو رأيت المصاب يرغى و يزبد ويزيد قيئه و يبرد جسمه ولكن الاستمرار على معالجته بهذا العلاج كانت نتيجته الشفاء بأذن الله · ونضيف إلى ما وصفناه أن يحقن المصاب تحت الجلد بمحلول (فوق

منجنات البوتاسيوم (بنسبة جرام واحد على خمسمائة جرام من الماء المقطر يحقن منه بمحقنة برافاس الصغيرة (التى تسع جراماً واحداً) لغاية أربع حقنات على أربع دفعات بين الواحدة والأخرى ساعة تقريبا

وليست هذه الاسعافات خاصة بلدغ العقرب وعض الثعبان بل هى عامة تشتمل حتى لسع الزنابير خصوصاً إذا تكاثرت على إنسان وأصابته عدة إصابات كما يحصل منها ذلك فى أحوال الدفاع عن وكرها فانها تتجمع وتذود عنه كما يتجمع الجيش ويذود عن وطنه بل هى أشد عزما وأسد سهما

ويجدر بنا فى هذا المقام أن ننصح بتوقى العقارب — والوقاية من المرض خير من علاجه — فى أشهر معلومات . من شهر مارس إلى شهر أكتوبر . وساعات محدودات . من غروب الشمس إلى الساعة الثالثة العربية ليلا . فأنها فى تلك الأوقات تخرج من أوكارها وتدرج سعياً على رزقها فتؤذى من تعثر به أو يعترضها فى طريقها . أما الأفاعى والزنابير فان إيذاءهما يكون فى معظم الأحوال مدة النهار . ومع هذا فأيذاؤهما نادر الحصول بالنسبة للعقارب

ومما يستحق الذكر للتنبيه أن لدغ العقارب يحصل دائماً فى أحد الأطراف الأربعة . اليدين والرجلين . وأندر من النادر حصوله فى غير الأطراف المذكورة

— الصرع —

يعرف هذا المرض وأشباهه من الامراض العصبية بأن تتشنج الأعضاء جلها أو كلها . ويحتقن الوجه والمقلتان . وتزوغ المقلتان عن سمتهما إلى أحد الجانبين . أو تختفيان خلف الأجفان . ويخرج من الفم

رغوة بيضاء أومشوبة بالدم . وقد ينجرح اللسان . وتنقبض أصابع اليدين على الراحتين . وينغلق الفم بقوة . ويمكث المصاب على هذه الصفة مدة دقيقة أو أقل أو أكثر

ووسائط اسعاف المصاب بهذا الداء هى التحفظ على جسمه من التصادم باجسام صلبة وازالة كل مايعيق تنفسه من الملابس وغيرها ، ووضع قطعة من خشب الفلين تحت اضراسه ، ووضع مكمدات الماء البارد على رأسه ، وتنشيقه رائحة الحلتيت . ومتى افاق من نوبته وشاء استئصال الداء والتخلص منه وجب عليه استشارة الطبيب

— الفتق المعوى —

كثيرا ما يحصل ان شخصا يرفع ثقلا فيعقبه تورم فى الصفن حالا ، أو شخصاً مصاباً بفتق قديم كان يدخل البطن ويخرج منها الى الصفن (الكيس — المحاشم — الاثنين — البيض) يقف الجزء المفتوق عن الدخول فى البطن ويحصل فى كلا الحالتين اعراض مختلفة تنحصر فى القيء والالم جهة الصفن وعدم التبرز والفواق (الزغطة) وكلما طال الزمن على عدم دخوله تزايدت تلك الاعراض

والاسعاف الواجب عمله هو القاء الشخص على ظهره مرتفع المقعدة عن باقى الجسم ومنعه من تناول الاغذية بالمرة ووضع مكمدات الماء البارد على الصفن باستدامة (أواذا أمكن وضعه فى مغطس فيه ماء ساخن مدة نصف ساعة فليفعل) وعمل حقنه شرجية من مغلى السنامكى مع الملح الانجليزى

وينبغى الامتناع بالمرة عن عمل معالجات اخرى فيها منتهى الضرر وهى تكبيس وضغط الصفن بأمل رده فكثيرا مايفعل ذلك وعند اشراف الطبيب لاجراء العلاج يجد الاعضاء تلفت واى تلف فلايجدى علاجه نفعا ولا

ينبغى بأى حال من الاحوال تأخير عرض المصاب على الطبيب ليجرى شؤونه

— التسمم —

السموم انواع كثيرة وتختلف اعراضها باختلاف انواعها . وان الغرض هنا هو استقراء هذه الانواع واستقصاء كل واحد منها على حدة ، لتكون على بينة من أمرها

تلك الاعراض هى القيء ويكون أول الامر من مادة غذائية ثم يصير من مادة صفراوية ضاربة الى الخضرة أو الحمرة الناصعة أو السواد وربما يشاهد قطع صفراء كالعدس الدشيش او المطبوخ، او تشاهد قطع بيضاء كالسكر أو كقطع الجبن صغيرة الحجم بيضاء بياضا فاتحا ويتكرر القيء كلما كرر المسموم تناول الماء اوالغذاء ، ثم الاسهال ويكون بادىء البدىء من مادة برازية ثم تصير مائية صرفا او مختلطة بصفراء وقد تشاهد فيها القطع البيضاء والصفراء التي مر ذكرها ، ويصحب هذه الاعراض ألم فى البطن مؤلم ، وظمأ شديد ، واضمحلال فى القوى وصعوبة فى القيام والمشى أو استحالتهما وربما شوهد شبه جروح على الشفتين او اللسان وقد يشم فى مواد القيء والاسهال رائحة خصوصية ليست عادة تدل على نوع السم

هذه الأعراض تظهر على أثر تناول الغذاء او الشرب السام فى الحال أو بعد مضي زمن يسير . ويتعين على من يقوم باسعاف المصاب التحفظ على مواد القيء والاسهال والاغذية المشكوك فيها والمياه التي ربما يقال ان المصاب شرب منها فأن ذلك يفيد ولاة الامر فيما بعد والطبيب اذا لم تتحسن حالة المصاب

والاسعاف اللازم للمسموم هو احداث القيء اذا لم يحدث من نفسه

وذلك بأن يسقى كوبا او كوبين من الماء الفاتر او يوضع اصبع داخل حلقه لاحداث القيء ثم يؤتى بخمس بيضات من بيض الدجاج او أكثر الى عشرة ويؤخذ بياضها و يضرب في مقدار كوبين من الماء و يسقى منها قليلا قليلا (ويعرف هذا الشراب بالماء الزلالى) او يسقى ماء فيه رغوة صابون عادي ، او الماء المانيزى المركب من ٣٠ جراما من المانيزيا فى ٥٠٠ جرام من الماء وينبغى تكرار تناول هذه السوائل وان طردها القيء فلم تستقر فى الجوف . ويجب اجتناب ماء الليمون المألوف عند العامة فى مثل هذه الاحوال

ولما كان التسمم سهواً أو عمداً من الأمور الكثيرة الحدوث . و بما أن أكثر المشتغلين بالمواد السامة فى حرفهم وصناعاتهم معرضون للتسمم سواء كان بالابتلاع أو بالاستنشاق أو بتخلل المواد السامة مسام الجلد . وجب علينا أن نعرف القارىء ما ينبغى استعماله إذا وقعت له حالة من تلك الحالات أو وقعت لغيره أمامه ليعرف كيف يفسر تركيب المادة التى حدث بها التسمم أو على الأقل يوقف فعلها حتى يحضر الطبيب

والمواد السامة كثيرة منها ما هو مهيج ومنها ما هو مخدر ومنها ما هو كاو . وسنشرح فيما يلى فعل كل مادة وعن العلامات والأعراض التى تظهر على المتسمم بها وعن الوسائط الفعالة والأقرب تناولا لمضادتها وملاشاة فعلها وإيقاف تفاعلها

« التسمم بالحوامض » — جميع الحوامض المركزة أى الثقيلة تنتج تسمماً لمن يتجرع منها لأنها تهيج الأغشية التى تمسها تهييجاً قليلا أو كثيراً بحسب كمية الحامض المأخوذة

وعلامات التسمم بالحوامض . طعم كاو مكروه فى الفم . والتهاب

شديد جداً فى الحنجرة والمعدة — ولهاث « نهجان » منتن الرائحة . وقئ به مواد ممزوجة بالدم. وأحياناً إمساك . وأحياناً إسهال متكاثر.ونبض سريع غير منتظم . عطش . قشعريرة . عرق بارد لزج . عسر بول . اصفرار أو أزرقاق الوجه . اسوداد الأغشية المخاطية للفم أو إصفرارها أو احمرارها بحسب نوع الحامض المأخوذ

العلاج . يبادر باعطاء المصاب ماء فاتراً بكثرة لكى يخفف الحامض ويحدث قيئاً والأحسن منه مكلس المغنيسيا أو كربوناتها محلولا بالماء . وإن لم يكن فى متناول اليد فان كربونات البوتاسا - أو الطباشير المسحوق مخلوطاً بالماء . أو ماء الصابون العادى . أو بياض البيض . أو قشرة مسحوقاً مع الماء الكثير . والغاية من ذلك هى اشباع الحامض بأسرع ما يمكن حتى يزول مفعوله . وبعد زوال أعراض التسمم يعطى المصاب مرق لحم العجول أو الدجاج ويغذي بأغذية نشوية

« التسمم بالقلويات » — إذا ابتلع الانسان أملاحا قلوية كالبوتاسا والصودا وسيال النشادر والجير مخففة فهى كلها سموم قتالة

وعلامات التسمم بها . هى تقريبا كعـــلامات التسمم بالحوامض وعلاجها - الخـل البكر الجيد يعطى المصاب شربا بعد تخفيفه بالماء وبعد سكون الألم يعطى للمصاب شربا بضع ملاعق من زيت الزيتون

« التسمم بالزئبق أو مستحضراته » اعراض التسمم به طعم معدنى حاد فى الفم . انقباض فى الحنجرة والمعدة . قئ . فواق « زغطة » تجشؤ متكاثر منتن الرائحة . نبض سريع وأحيانا متقطع . عطش لايروى. عسر فى البول . مغص مؤلم . انحطاط فى القوى . تغير فى السحنه . هذيان .

وعلاجه أن يعطى المصاب كبريتات الصودا أو المغنسيا شربا بنسبة

١٠ دراهم الى ١٥٠ درهما من الماء · أو زلال البيض مخفوقا بماء أو الماء محمضا بقليل من حامض الكبريتيك أو بحامض الطرطريك أو يعطى مسحوق الكبريت مسحوقا مع الماء

« التسمم بالفصفور ومركباته » اعراض التسمم به اعتلال شديد جدا فى المجموع العصبي · والتهاب واحتراق فى المواضع التى مسها الفصفور وتلك الاعراض تكون خفيفة أو شديدة بحسب الحالة التى أخذ بها · فان كان مذابا بالماء أو بالزيت كانت خفيفة · وشديدة اذا كان قطعا أو مسحوقا

وعلاجه شرب زيت التربنتينا مع الماء بنسبة ١٠ من الزيت الى ١٠٠ من الماء ان وجد والا فالمغنيسيا المكلسة ٤٠ جراما فى لتر من الماء الفاتر وزلال البيض مع الماء واعطاء المقيئات بكثرة حتى يفرغ ما فى المعدة

التسمم بمادة	العلاج
اليود	— شرب مغلى النشا ملعقة كبيرة فى لتر من المـاء والحقن به من الشرج
زيت الزاج	— أخذ مقىء أولا ثم شرب ماء عليه بضع نقط من زيت الكافور . أو مغلى بذر الكتان أوالزيزفون وعليه بضع نقط من الأثير كبريتيك . او شرب المـاء المحلى بالسكر مع بضع نقط من الأثير
سلفات الزنك	— شرب اللبن الحليب بكثرة · أو الخمر . أو القهوة
الافيون ومركباته	— شرب مغلى العفص · أو مغلى البن الأخضر النىء أو القهوة

الستركنين — النفخ لادخال الهواء الى الرئتين · أو التنفس الصناعى منعا للاختناق · وشرب مغلى خشب الكينا . أو قشور خشب السنديان أو الصفصاف

الزنجار النحاسى — أخذ مقيء وشرب اللبن بكثرة أو زلال البيض المخفوق بالماء

ماء البوتاس — شرب زلال البيض المخفوق بالماء أو الماء الممزوج بالخل أو النشادر

اللودنم والمورفين — شرب القهوة والمغليات العطرية كالبنفسج والزيزفون بنسبة جرام واحد لكل كأس من الماء ويمنع المصاب من النوم و يؤمر بالحركة و بكثرة المشى

— فوائد طبية ا ٤٥ نوعا من النبات —

زيت اللوز الحلو — يؤخذ مسهلا وجرعته من ١٥ الى ٣٠ جراما ويستعمل من الظاهر دهانا فى تشقق حلمة الثدى وللحروق

المصطكى — تستعمل نقيعا فى اسهال الأطفال · وتمضغ لتنظيف الأسنان

المليسيا — عشبه طرية تقرب رائحتها من رائحة الليمون تؤخذ نقيعا كالشاى بنسبة ٥ الى ٨ جرامات على ٥٠٠ جرام من الماء للتعريق

النجيل — يؤخذ ادرارا للبول فينقع بنسبة ٢٠ على ١٠٠٠ من الماء

النعناع الأخضر — يؤخذ لتنبيه المعدة ولاخراج الارياح وهو مانع
للتهوع · ومزيل للالام التشنجية المعدية ونافع فى
مغص الاطفال · ومن الظاهر مخفف للالام العصبية
فى الوجه · يؤخذ من ٤ نقط من الزيت على السكر
أو فى مستحلب من أوقية الى ٢ من الماء ومن ١٠
الى ٢٠ نقطة من العطر ومن ٣٠ الى ٦٠ من الروح
للشبان ومن نقطة الى ٣٠ للأطفال · والنعناع الفلفلى مثله

قشر البرتقال — يؤخذ لتقوية المعدة وهو مخرج للأرياح · زيته يسكن
الالام العصبية . واذا وضع القشر على الصدغين
وكان السطح الأصفر الى الجلد سكن الم الصداع حالا

البابونج — يؤخذ نقيعه معرقا فى الحميات ومسكنا للمغص فى النزلات
الصدريةوالالام المسببة عن البرد. ويعمل بمغليه مكمدات
على الأورام والتهابات الجفون والعيون

البصل — يؤخذ مشويا أومسلوقا ضمادا للخراجات والدمامل
ولاسيما الداحس فيلطف الامها ويساعد على تسويتها
وتجميع صديدها · وأكله يساعد أصحاب المزاج العصبي
على النوم · ومن خواصه افراز البول و ينفع فى مرض
الكلى والكبد

البطاطس — اذا سحقت البطاطس النيئة وضمدت بها الحروق سكنت
آلامها · واذا سلقت ووضعت على الخراجات انضجتها

زهر البنفسج— يؤخذ نقيعه معرقا وملينا للصدر فى الرشوحات والنزلات
الشعبية والصدرية

العرق سوس — يؤخذ نقيعه بنسبة ١٥ الى ٦٠ جراما فى لتر من الماء لتحلى به المسهلات المحليه لاخفاء طعمها . وهو ملين اذا أخذت منه جرعة بسيطة ومسهل اذا أخذ بكثرة . وتؤخذ منه خلاصة تسمى رب السوس . وهي ملطفة للنزلات الصدرية . والسعال . وبحه الصوت فى إلتهاب الحنجرة ومن أشهر مستحضراته مسحوق السوس المركب . وهو يحضر من ٣٠ جراما من مسحوق السنامكى و ٦٠ من مسحوق جذور السوس «العرق سوس» و ٣٠ جراما من الكبريت المكرر المسحوق ومثلها من الشمر المسحوق و ١٨٠ جراما من السكر النبات المسحوق أيضا وجرعته ملينا لطيفا درهم واحد فاكثر ومسهلا من ٣ دراهم

الشاى — يؤخذ نقيعا بنسبة ٨ الى ١٢ جراما فى لتر من الماء ممزوجا بسدسه أو ثمنه لبنا وهو مشروب مفيد للغاية للسمان وأقوياء البنية . ولا يوافق النحفاء وأصحاب المزاج العصبى والسريعى التأثر . أما اذا استعمل دواء كما لو أعطى فى سوء الهضم المسبب من التخمة فيحضر النقيع بنصف الكمية المذكورة من الماء ويؤخذ من غير ان يحلى بالسكر

الصبر المعتاد — مسهل يؤثر خصوصا على الأمعاء الغليظة . وطارد للدود ومطمث ويختلف فعله باختلاف الجرعة التى يؤخذ بها فهو بين ٣ سنتى جرامات و ١٠ سنتى جرامات مقو للمعدة ومن ١٥ الى ٣٥ مسهل شديد ولكنه يحدث مغصا فيجب ان يمزج ببعض المسكنات تلافيا لذلك . وحقنته الشرجية

تطرد الاسكاريد من المستقيم وهى تتركب من ٤٠ قمحة
من صبر معتاد و١٥ قمحة من كربونات البوتاسيوم و ١٠
أواق من غروى النشاء يمزج بالماء لاجل عمل حقنة واحده
فقط . ويستعمل مسحوقه ذرورا فى العين لازالة البياض منها

الصبر السقطري ـ مسهل أقل تأثيرا من الصبر المعتاد يستعمل فى أمراض
المساريقا وانتفاخ الامعاء وبمقادير صغيرة يكون مقويا
مغذيا وتحضر منه حقنة شرجية كالصبر المعتاد تماما

صمغ الكثيرة — ملين لطيف يؤخذ تحت اسم مسحوق صمغ الكثيرة
و يتركب من ١ صمغ الكثيرة و ١ صمغ عربى و ١ نشا و٣
سكر والجميع يسحقوا ناعما ويخلطوا . والمقدار الذى يؤخذ
هو من ٢٠ الى ٦٠ قمحة

العشبة الهندى — مدر للبول منوع فى امراض الكلى وفى الطفحات
الجلدية الزهرية ويعمل . شرابا يتركب من ١ جذور
العشبة و ٧ سكر و٥ ماء مغلى ويؤخذ من درهم الى ٢ من
الشراب . ويحضر مغليا ويعطى بمقدار أوقية الى ٤
وهذه العشبة تجلب من بلاد الهند

العشبة — منوع مقوى نافع جدا فى الزهرى الثانوى معرق مسكن
للروماتيزم المزمن والخراجات المصحوبة بافراز غزير
و يستحضر منها ما يأتى

(١) مغلى — ١ على ٨ من الماء (٢) مغلى مركب ـ ١٠ عشبة
و ١ سافراس و ١ خشب الأنبياء و١ عرقسوس ونصف
قشور الميزبرون و ١٢٠ ماء مقطر مغلى تهضم مدة ساعة

«أى تترك الاشياء كلها فى الماء» ثم تغلى ١٠ دقائق وتصفى. (٣) خلاصة سائلة ـ ٤٠ عشبة و ٤٠ كؤل و ٥ سكر و ٢٤٠ ماء مقطر. تهضم العشبة فى الكؤل مدة ١٠ أيام ثم تعصر ويهضم باقى العصر فى الماء على حرارة درجة ٧٢ مدة ١٦ ساعة ثم تعصر ويذاب فى المتحصل السكر ويصعد ويضاف لباقى التصعيد السائل الكؤلى ويضاف ماء مقطر للحصول على ٤٠ ـ المقدار من ١٠ الى ٢٠ أوقية يوميا من نوعى المغلى على مسافات متقطعة ومن درهم الى ٤ من الخلاصة السائلة يوميا. وتجلب هذه العشبة من أمريكا الجنوبية

الصمغ العربى — ملين مغذى مسكن للسعال يستحضر منه (١) غروى الصمغ ـ ٢ صمغ ٣ ماء يحرك حتى يتم ذوبانه (٢) مزيج الصمغ ـ ١ صمغ و ٣ شراب بسيط وماء زهر البرتقال و ١٠ ماء (٣) شراب الصمغ ـ ١٠ صمغ و ٤٣ ماء مقطر و ٦٧ سكر. يؤخذ منه درهم الى ٤ من الغروى ومن الشراب بحسب الكفاية

خشب البقم — قابض غير مهيج يستعمل فى الدبسبسيا الضعيفة والاسهال المزمن والدوسنطاريا والانزفة وحقنا فى السيلان الابيض وهو ينفرز بالبول و يلونه باللون الأحمر يستحضر منه بالغلى ـ من ١ الى ٢٠ خلاصة ومن ١ الى ١ ماء مغلى ويؤخذ منه من أوقية الى ٢ من المغلى. ومن ١٠ قمحات الى ٣٠ من الخلاصة

السنامكى الهندى — مسهل فى الامساك الاعتيادى بازدياده للحركات الديدانية خصوصا للامعاء الدقيقة . وهو يستعمل فى الامراض الالتهابية والحمية وأحيانا يحدث تعاطيه اسهالا شديدا جدا . ولذا يلزم تجنبه تماما فى أحوال تهيج القناة الهضمية ويستحضر منه (١) منقوع السنامكى ـ من ١ سنامكى و ١٠ ماء (٢) مربة السنامكى ـ ٧ سنامكى و ٣ كزبرة و ١٢ تين و ٩ تمر هندى و ٩ لب خيار شمبر و ٦ برقوق و ١ خلاصة عرقسوس و ٣٠ سكر و ٢٤ ماء مقطر ، او لا يغلى التين والبرقوق مدة ٤ ساعات فى الماء ثم ينقع فى ذلك الماء التمر هندى والخيار شمبر لمدة ساعتين ثم يذاب فيه السكر وخلاصة العرقسوس ويمزج بالسنامكى والكزبرة بعد سحقهما على الساخن و يضاف اليه ماء للحصـــول على ٧٥ (٣) مزيج السنامكى المركب — ١٥ منقوع سنامكى و ٤ كبريتات ماينزيوم و ١ خلاصة عرقسوس سائلة و ٢ ونصف صبغة السنامكى و ١ ونصف صبغة الحبهان المركبة (٤) شراب السنامكى ـ ١٦ سنامكى و ٣ زيت كزبره و ٢٤ سكر و ٣ كؤل و ١٠٠ ماء مقطر . يهضم السنامكى فى الماء على درجة ٦٠ ومن جهة أخرى يذاب الزيت فى الكؤول . وبعد انتهاء العمل يذاب السكر فى المزيج على الحرارة (٥) صبغة السنامكى ١ على ١٠ ـ ومقدار التعاطى يكون من أوقية الى

٢ من المنقوع . ومن درهم الى ٢ من المربة . ومن أوقية ونصف من المزيج ومن درهم الى ٢ من الشراب ومن درهم الى ٤ من الصبغة

خيار شمبر — ملين خفيف يعطى فى الامساك الاعتيادى ومقداره من درهم الى ٢ مليناً ومن أوقية الى ٢ مسهلا

حصا لبان — منبه قوى يستعمل فى الهستريا وآلام الدماغ ومن الظاهر محمرا ويستحضر منه (١) زيت - يحضر بالتقطير من الأزهار (٢) روح - ١٠ زيت و ٤٩ كؤول ويؤخذ من نقطة الى ٥ من الزيت فى حبوب أو مستحلب ومن ٣٠ الى ٦٠ نقطة من الروح

اللاوندا — منبه عطرى مخرج للارياح يستعمل فى الهستريا والمغص وبعض أمراض عصبية ويستحضر منه - زيت «يحضر بالتقطير» وروح - ١ زيت و ٤٩ كؤول وصبغة مركبة -٣٠ روح لاوندا ٣ ونصف روح حصا لبان و ١ قرفه و ١ جوز الطيب و ١ صندل ، ١٢٨ كؤول و يؤخذ من نقطة الى ٤ من الزيت ومن ٣٠ الى ٦٠ نقطة من الروح ومن ثلث درهم الى ٢ من الصبغة المركبة

القرفه البيضاء — مرة عطرية معدية مقوية تعطى فى أحوال الديسبيسيا الضعيفة والنقرس والروماتيزم والزهرى الثانوى . و يؤخذ منها من ١٥ الى ٣٠ قمحه من المسحوق

القرفه العادية — منبهة عطرية مخرجة للارياح مقوية للمعدة قابضة تستعمل فى الاسهال مع الطباشير وهى مفيدة فى أحوال

النزيف وتضاف للادوية لتعطيرها ويستحضر منها
(١) ماء - ١ قرفة و ١٦٠ ماء يقطر منه ٨ و
(٢) زيت يحضر بالتقطير و (٣) مسحوق
مركب - ١ قرفه و ١ حبهان و ١ زنجبيل و
(٤) صبغة - ١ الى ٨ (٥) روح - ١ زيت و ٤٩
كؤل . يؤخذ من ١٠ الى ٢٠ قمحة من مسحوق
القشور . ومن نقطة الى ٤ من الزيت على
السكر أو فى مستحلب ومن ٣ الى ١٠ قمحات
من المسحوق المركب ومن نصف درهم الى ٢
من الصبغة ومن نصف درهم الى درهم من الروح

زيت الخروع — مسهل خفيف يستعمل فى الامساك المصحوب
بتجمد المواد البرازية وفى التهاب وتهيج
الامعاء كالمغص والاسهال والدوسنطاريا وهو
أسلم عاقبة للأطفال وقد يستعمل منه حقنة
شرجية بمقدار أوقيتين أو ٣ مع سائل غروى .
يؤخذ من نصف أقية الى أوقية للشبان ومن
درهم الى ٣ للاطفال فى مستحلب مع الصمغ
لسهولة تعاطيه أو يضاف إلى القهوة المحلاة
بالسكر أو الى عصير الليمون أو الى جزء من اللبن
فى صفار بيضة أو يؤخذ مع البيرة السوداء

زيت الصندل الابيض — منبه للعضلات المخططة قابض للاغشية المخاطية

ويستعمـــل بنجاح تام فى السـيلان والزنقة والاسهال والنزلة الشعبة المزمنة ويؤخذ من نقطة الى ٣٠ فى محافظ أو مغلفا فى مادة غروية أو على القهوة والمحافظ «الكبسول» التى تحضر منه تحتوى الواحدة على ١٠ أو ٢٠ نقطة للواحـدة وقد يخلط مع زيت الكبابة الصينى

الـكبابة الصينى — منبه للأغشية المخاطية لقناة مجرى البول والمثانة وهو يعطى فى السيلان ويقال انه مـدر للبول ويستحضر منـه راتينج زيتي (يستخرج من الكبابة بواسطة الاتير لبريتيك) وزيت (يحضر باالتقطير) وصبغة من ١ الى ٨ - ويؤخذ من نصف درهم الى ٢ من مسحوق البذور ومن ٥ الى ٣٠ نقطة من الراتينج الزيتى ومن ٥ الى ٢٠ نقطة من الزيت ومن نصف درهم الى ٢ من الصبغة

الفلفل الاسود — من المتبلات وهو منبه معدى يفيد فى البواسير والسيلان ويستعمل فى الحميات عند عدم تحمل المعدة بالكينين كما عندالسكارى . و يستحضرمنه مربة من ٢ فلفل مسحوق و ٣ كراويه مسحوقه و ١٥ عسل ويؤخذ من درهم الى ٢ فاكثر من المربة ومن ٥ الى ٢٠ من المسحوق فقط

زيت التربنتينا — يتحصل عليه من تقطير التربنتينا مع الماء . وهو سائل رائق عـديم اللون ويستعمل منبها ومـدرا للبول

ويؤخذ بمقدار ٥ نقط على ٣ مرات يوميا فى النزيف الرئوى وبمقادير عظيمة فهو مسهل وهو يؤثر خصوصا على الكلى والأغشية المخاطية لأعضاء التناسل · ومن الظاهر فهو محمر ويستعمل على شكل مروخ فى الالتهاب المزمن والروماتيزم الحاد ويستحضر منه (١) مربة - ١ زيت تربنتينا و ١ مسحوق عرقسوس و ٢ عسل نحل (٢) حقنة شرجية - أوقية زيت تربنتينا و ١٥ أوقية غروى النشا «لاجل حقنة واحدة (٣) مروخ - ١٦ زيت تربنتينا و ١ كافور و ٢ صابون رخو و ٢ ماء مقطر · يمزج الصابون بالماء و يذاب الكافور بالزيت ويهون الجميع (٤) مروخ خلى - ٤ زيت تربنتينا و ١ حمض خليك متبلور و ٤ مروخ كافور (٥) مرهم - ٨ زيت تربنتينا و ١ قلفونية و ٤ شمع أصفر و ٤ شحم بطن الغنم يصهر على النار الى تذوب جميع المواد · ويؤخذ من ١٠ الى ٣٠ قمحة من زيت التربنتينا منبها ومضاد للتشنج · ومن درهمين الى ٤ مسهلا وطاردا للديدان ويعطى فى مزيج اللوز · ومن درهم الى ٤ من المربة منبها فى النزلة الشعبية المزمنة

افور — منبه مسكن مضاد للتشنج معرق مخفف للهيجان العصبى يستعمل فى الكوليرا والاسهال وهو مضعف للباه · وماء الكافور يستعمل صواغا لمعظم الادوية والكافور صعب السحق ان لم يضاف اليه بعض نقط من الكؤل أو الاتير ويستحضر منه (١) ماء الكافور - ١ الى ٢٢٠ ماء يحضر

بالنقع (٢) روح الكافور ـ ١ كافور ٩ كؤول (٣) عطر الكافور ـ ١ كافور و ٤ زيت زيتون (٤) مروخ كافور مركب ـ ٥ كافور و ربع لاوندا و١٠ محلول نوشادر قوى و ٣٠ كؤول (٥) خل كافور ـ ١ كافور و ٦٠ كؤول و ١٨٠ خل (٦) مسحوق للاسنان ـ ١ كافور و ٩ كربونات جير « يسحقا معا » ويؤخذ من قمحة الى ١٠ من مسحوق الكافور . ومن أوقية الى ٢ من ماء الكافور ومن ١٠ الى ٣٠ نقطة من الروح فى اللبن أو على السكر . و ٥ نقطات من العطر فى الاسهال . كل عشر دقائق أو ١٥ الى انقطاعه . ومن ١٥ الى ٦٠ نقطة من الصبغة

حشيشة الدينار — مقوى معدى يستعمل منوما فى الاضطرابات العصبية فى الاحوال التى لايوافقها الأفيون . ويستعمل على شكل لبخ أو مكمدات محللا للأروام و يعمل من أزهاره الحديثة مخده لحدوث النوم وهو جوهر عطرى معدى مسكن مضعف للباه وهو الذى يكسب البيرة مرارتها ويستحضر منها (١) خلاصة ـ ١٨ أزهار و ٨٠ ماء و ١٥ كؤول (٢) منقوع ـ ١ الى ٢٠ (٣) صبغة ـ ١ الى ٨ و يؤخذ من ٥ الى ١٠ قمحة من الخلاصة ومن أوقية الى ٢ من المنقوع ومن درهم الى ٢ من الصبغة

التوت — عصيره مرطب نافع فى الامراض الحمية وملين وشرابه يستعمل ملونا للادوية ويستحضر منه شراب

ـ ٢٠ عصاره ٣٦ سكر ٢ ونصف كؤول يحضر على النار
ويؤخذ من درهم الى ٢ من الشراب

القلفونية — هى مايتبقى من التربنتينا بعد تقطيرها لاستخراج زيتها ·
وتدخل القلفونية فى تركيب عـدة مراهم ولصق محلولها فى
الـكؤل يكون الورنيش ويستحضر منها (١) لصقة القلفونية
وتعرف باللصقة البسيطة ـ ٢ مسحوق قلفونية و ١٦ لصقة
رصاصية و ١ صابون حيوانى « يصهر بالنار » (٢) مرهم
القلفونية ـ ٣ قلفونيه و ١ شمع أصفر و ٤ مرهم بسيط
ونصف زيت لوز « يصهر بالنار »

القطران — يستعمل من الظاهر فى الامراض الجلديه المزمنة · ومن
الباطن فى أمراض الشعب وأبخرته استعملت بنجاح تام فى
النزلةالشعبيةوالسل · و يستحضر منه (١) مرهم ـ ٥ قطران
و ١ شمع و ١ زيت لوز (٢) ماء القطران ـ قطران ١
ماء ٤٠ يحرك مدة ٢٥ دقيقة ويصفى · ويؤخذ من ٢٠
الى ٦٠ نقطة من القطران فى حبوب مع الدقيق ومن ٢٠
الى ٤٠ أوقية يوميا من ماء القطران

زيت العرعر — منبه مخرج للأرياح مدر للبول و يستحضر منه روح
العرعر ويتركب من ١ زيت و ٣٩ كؤول ويؤخذ من
نقطة الى ٣ من الزيت ومن ٣٠ الى ٦٠ من الروح

زيت الأبهل — منبه عمومى وموضعى ومعرق مدر للطمث وطارد للديدان
يستعمل احيانا فى النقرس والروماتيزم ويستحضر منه (١)
صبغة ـ ١ الى ٨ (٢) مرهم ـ ٨ زيت و ٣ شمع اصفر و ١٦

شحم باطن الغنم يصهر الشمع مع الشحم ثم يضاف اليه الزيت بعد رفعه عن النار و يؤخذ من ١٥ الى ٦٠ نقطة من الصبغة

• الزنجبيل — منبه عطرى مخرج للأرياح يستعمل فى الديسبيسيا وقد يضاف لبعض الادوية معطراً وتحضر منه غرغرة لارتخاء الغلصمة واللوزتين . واذا مضغ ادر اللعاب ويستحضر منه صبغة بسيطة ـ ١ الى٨ (٢) وصبغة قوية ـ١ الى٤ (٣)وشراب ـ١ صبغة قوية و ١٦شراب بسيط ويوخذ من ١٠ الى ٢٠ قمحة فأكثر من المسحوق ودرهم فقط من الشراب · ومن ١٥ الى ٦٠ نقطة من الصبغة البسيطة ومن ٥ الى ٢٠ من الصبغة القوية

الحبهان — منبه عطرى مقبول معدى مخرج للارياح و يستعمل افاوية والمستعمل منه البذور الناضجة الجافة مع حفظ قشرتها التى لاتزال الاعند الاستعمال ويستخرج منه صبغة مركبة ـ ربع حبهان وربع كراوية ونصف عنب ونصف قشور القرفة وثمن لعل ٢٠ كؤول ينقع مدة ٤٨ ساعة ويؤخذ من ٥ الى ٢٠ قمحة من مسحوق البذور ومن نصف درهم الى درهم من الصبغة

ـيت السدب — يحضر بالتقطير من اوراق السذب وهومنبه مضادللتشنج مدر للطمث ومن الظاهر منبه موضعى ويستحضر منه شراب السذب — نقطة واحدة من الزيت فى اوقية من شراب بسيط ويؤخذ من نقطة الى

٤ من الزيت ومن نصف درهم الى درهم من الشراب

الخردل الاسود والابيض — المستعمل من هذا النبات هو مخلوط البذور الجافه للنوعين بعد سحقها . وهو منبه شديد ومقيء . ومن الظاهر مفيد للاورام والروما تيزم والنقرس ويستحضر منها (١) ورق الخردل —١ خردل محلول الجوتابركا يمزج ثم يمرر فوق سطح المزيج اوراق مستطيله من الكرونا بحيث يغلف احد سطحيها بطبقة من المحلول ثم تعرض للهواء الى ان تجف . وعند الاستعمال تغمر الورقة فى ماء فاتر بضع ثوان ثم تلصق فوق محل الالم (٢) مروخ الخردل المركب— ١ زيت خردل ٥ و ٦ خلاصة الميزبرون الاثيرية و ٢ كافور و ٥ زيت خروع و٢٢ كؤول يذاب . ويؤخذ من ملعقة شاى الى ماعقة اكل من مسحوق الخردل مقيئا

الخشب المر — معدى مقوى وهو من الجواهر المرة الغير قابضه ويستعمل فى الديسبيسيا والضعف الذى يعقب الامراض الحادة وتعمل منه حقنات شرجية لقتل الديدان الخيطية

بزر القطن — يستخرج من عصيره الزيت الحلو ويستعمل فى الطب والطبخ وخلاصته تباع فى الصيدليات جافة على هيئة حبوب تسمى « الكتاجول » وهى تفيد فى ادرار اللبن وتقوية خواصه الغذائية عند النساء

وتظهر هذه الفائدة بعد استعماله باربعة وعشرين ساعة او ٤٨ على الاكثر وجرعتها من ملعقة واحدة صغيرة ثلاث مرات يوميا فى النهار

البن — تعمل منه القهوة وهى تعطى شربا بعد التعب لتنبيه الاعصاب واذهاب الخمول وتعطى فى الاغماء وانحطاط القوى وهى مضادة للتسمم بالافيون ومستحضراته وتستعمل لاخفاء طعم المسهلات الملحية والزيتية ورائحة زيت السمك. ومغلى البن النيء يفيد فى الحمى المتقطعة ويقوم مقام الكينا

—علاج لمنع سقوط شعر الرأس—

خذ من الجليسرين أوقية ومن صبغة الفليفلة أوقية ومن زيت البرجموت درهما ومن زيت الياسمين نصف درهم وامزجهم ببعض مزجا جيدا وادهن الشعر وجذوره بهذا المزيج بعد غسل الرأس بالماء الفاتر والصابون الجيد

— علاج لتطويل الشعر وتسويده —

خذ من المرتك الذهبى أوقية ومن السبرتو اوقيتان ومن زيت الشيرج الجيد ٣ أواق وضع الجميع فى وعاء على النار الى أن يتطاير السبرتو فانزل المزيج عن النار. ثم ادهن به فروة الرأس بعد غسلها بالماء الفاتر فهو يحفظ الشعر من السقوط ويقوى بصيلاته ويسود لونه

— زيوت لتقوية الشعر —

البرنتين الذى يباع فى السوق لتقوية بصيلات الشعر وزيادة نعومته يتركب من الخروع النقى والسبرتو النقى وزيت الياسمين أوالنرجس. وزيت الزيتون المعطر. وزيت اللوز الحلو المعطر يقوم أيضا مقام

البرلنتين. فهما يفيدن الشعر الجاف لأنهما يلينانه ويجعلانه لامعاً جميل المنظر

— الصبغة النباتية السوداء للشعر —

خذ من قشر ثمر الجوز الأخضر ٣ أجزاء ومن منقوع قشر الرمان ٣ أجزاء ومن منقوع البن الناعم ٣ أجزاء ومن عصير الخرنوب ٢ أجزاء واغلى الجميع على النار لمدة ربع ساعة وبعد ذلك ادهن الشعر بذلك المزيج فيصبغ بلون أسود جميل ولا يؤثر على نمو الشعر أو بصيلاته

— صبغة سوداء للشعر —

خذ من كبريتات الحديد ١٥ قمحة ومن الجليسرين أوقية ومن الماء المقطر ١٦ أوقية وامزجهم جيدا بالغليان على النار وبعد أن يبرد هذا المزيج ضعه فى زجاجة واكتب عليها «المزيج الاول» ثم خذ من حامض العفصيك ٤ قمحات ومن حامض التنيك ٤ قمحات ومن الماء المقطر أوقية ونصف وضعهم فى زجاجة أخرى اكتب عليها «المزيج الثانى» ثم اغسل الشعر جيدا ونشفه جيدا وخذ فرشاة (كالتى تستعمل فى تنظيف الأسنان) واغمسها فى المزيج الأول وادهن بها الشعر من أوله الى آخره دهنا جيدا واحترس أن تمس بها الجلد وكرر الدهن ٢ مرات واترك الشعر حتى ينشف ثم خذ بالفرشاة من المزيج الثانى وادهن به الشعر ثلاث مرات أيضا وبعد أن ينشف اغسله بالماء والصابون فيصبغ بلون أسود لامع جميل

— صبغة صفراء للشعر —

خذ ٢٠ جراما من الكينا الصفراء واغلها فى ١٥٠ جراما من الماء المقطر الى أن يتطاير النصف بالتبخر ثم صفها من منخل من الحرير واغسل

الشعر جيدا بالماء الساخن والصابون وبعد أن ينشف جيدا ادهن الشعر بالمزيج ٤ مرات فى الاسبوع فيصبغ بلون أصفر لامع جميل

— غرغرة لازالة الرائحه الكريهة من الأسنان—

امزج الاجزاء الآتية :

جرام ٣ سالول

« ٠٢١ سبرتو نقى

« ٢ روح النعناع

« ٢ روح القرنفل

خذ من هذا المزيج نصف ملعقة بن وصبها فى فنجان شاى كبير مملوء بالماء الفاتر (بعد غليانه) ثم تتمضمض وتغرغر بها جملة مرات فى اليوم فتذهب الرائحة الكريهة وتقوى اللثة وتقتل المكروبات

— علاج لتسكين آلام الاسنان —

أغلى بذور الخطمية فى الماء وأضف اليها جملة رؤوس خشخاش «أبو النوم» وبعد أن يلين الخشخاش ارفع المغلى عن النار . وبعد أن يبرد تمضمض به جملة مرات فيسكن الألم

— علاج لأزالة عسر الهضم —

خذ من مغلى البابونج المحلى بالسكر الخفيف فنجان شاى كبير . أو ضع نقط من الأثير كبريتيك على كأس ماء محلى بالسكر الخفيف أو ملعقة بن صغيرة من بى كربونات الصودا مذابة بالماء

— علاج لأزالة الزكام والرشح —

استنشق بخار الماء الساخن المشبع بحامض البورق او المانتول المتبلور

وفى المساء عند النوم سد المنخران بالقطن المشبع فى البورق أو المانتول السائل · وخذ قرصا واحدا من اسبرين باير (١)

— علاج لازالة الصداع —

خذ قدحا من الماء المحلى بالسكر وضع عليه بضع نقط من الخل . أو قدحا من ماء فيشى المعدنى . أو اللبن . أو شاى الألب . أو خذ قليلا من الكلونيا وأفرك بها موضع الالم أو مس بقلم المانتول . وافضل من ذلك كله خذ قرصا من اسبرين باير

— علاج لأذهاب الأرق «عدم النوم» —

إشرب قدحا من مغلى الزيزفون · أو أوراق البرتقال وأنت فى الفراش · واذا كان الأرق مسببا من سوء الهضم فامتنع من الاكثار من تناول الطعام عند المساء واقتصر على أكل اللحوم البيضاء بضعة أسابيع ولا تتعاطى المشروبات المنبهة للأعصاب كالشاى والقهوة

— علاجات لازالة المغص —

للمغص جملة أسباب منها · البرد · والتسمم والروماتيزم · ومرض الكبد وسوء الهضم · فاذا كان سببه البرد فيكفى لعلاجه تعاطى الأشربة الساخنة عند النوم خصوصا ولف البطن بحزام من الصوف · وإذا كان سببه التسمم فيؤخذ اللبن الحليب أو زلال البيض المخلوط جيدا بالماء الحار · أو القهوة فان لم يسكن فيستحسن استدعاء الطبيب · وإذا كان من الروماتيزم فالدش المعوى الحار بواسطة مغلى البابونج المضاف اليه بضع نقط من زيت الكافور يؤخذ بواسطة حقنة شرجية · اواذا كان من

---

(١) أقراص اسبرين باير تباع في أنابيب زجاجية في جميع الصيدليات ومخازن الادوية وهي مجهزة بعناية تامة وثمنها زهيد فى استطاعة كل شخص أن يشتريها

الكبد وغيره من الأسباب الخفية فأخذ المسهلات أو قطعة من السكر عليها بضع نقط من الأثير كبريتيك أو برشامة أو تروبين . أما المغص عند السيدات فيذهب بتناول مغلى الزيزفون أو ورق البرتقال المحلى بالسكر ووضع لبخة بذر كتان على البطن كلها

— شراب لعلاج الاسهال —

اغسل ١٥ جراما من الارز الجيد وضعها فى لتر من الماء واغلها على النار الى أن يذوب الأرز ويتفتت فارفعه عن النار وأضف اليه كمية من الماء حتى يصير بقوام الشراب ثم أضف اليه قليلا من السكر مع ٣ جرامات من زيت قشر البرتقال و يؤخذ شرابا بدلا من الماء

— علاج لالتهاب الأنف —

ذوب جراما من البورق فى ١٥ جراما من ماء الورد ومثلها من ماء الزهر ورطب الأنف من الداخل ومن الخارج مرة بعد اخرى حتى يزول الالتهاب

— علاج للبواسير —

خذ ١١٥ جراما من الهندى شعيرى و٦٠ من بزر الكتان و ٩ من عود الند و ١٥ من الراوند ثم اسحق هذه الأجزاء سحقا جيدا جدا ثم إخلطها ببعضها واعجنها بعسل النحل المنزوع شمعه واصنع منها حبات صغيرة خذ منها مازنته ١٠ جرامات صباحا ومثلها مساء . وتجنب تناول الأطعمة الثقيلة الهضم والحريفة ويحسن أن تأكل من الكراث ماأمكن مع التبخر بمغليه والاغتسال به من أسفل . ولابأس من تكرار عمل وجبة الحبوب عدة مرات حتى يتم لك الشفاء

— علاج لسع العقرب —

أحرق فى آنية من الفخار جانبا من أوراق التبغ وضع رمادها فوق المحل

الملسوع فيسكن بعد ٥ دقائق على الاكثر أو يشرط الموضع بالموسى
و يدهن بروح النشادر ثم بصبغة اليود فيذهب الالم فى الحال

— تركيب سفوف لعلاج السعال —

خذ أجزاء متساوية من الراوند ورب السوس والسكر النبات
والصمغ العربى واسحق الجميع واخلطهم جيدا وخذ من ذلك السفوف
ملعقة بن صغيرة فى الصباح قبل الاكل ومثلها فى المساء بعد الاكل
فيخف السعال أو يذهب ان كان خفيفا

— علاج لازالة القوبة —

ادهن القوبة بمخلوط عسل النحل وهباب المداخن ثم حكها بقطعة من
الصوف الخشنه حتى تدمى وتتساوى بسطح الجلد ثم اكوها بروح
النشادر أوبصبغة اليود . أو بحجر جهنم « نيترات الفضة » وتكرر العملية
كلما ترجع القوبة . الى أن تذهب تماما

— مسحوق لتنظيف الاسنان —

خذ من مسحوق جذور أرس ٤ دراهم ومن مسحوق الصابون
الجيد درهما واحدا ومن مسحوق الطباشير الناعم ٦ دراهم ومن
مسحوق الفحم الناعم ٣ دراهم واخلطهم جيدا ثم رطبهم ببضع نقط
من زيت القرنفل القوى . وضع ذلك المسحوق فى علبة محكمة الغطاء
وعند ماتريد تنظيف الأسنان اغمس الفرشة فى الماء ثم ذر فوقها جانبا
من المسحوق وادعك بها الأنسان ثم تمضمض بالماء عند الانتهاء وسد
العلبة عقب كل عملية

— علاج لتشقق الأيدى والشفاه —

خذ من الجلسرين النقى ٨ أجزاء ومن الماء جزءا واحدا ومثلة من النشاء

الناعم وسخن هذه الأجزاء حتى تصير جسما شفافا ثم ارفعها عن النار وقبل أن تبرد تماما أضف اليها جزءا من صبغة الارنيكا وبضع نقط من زيت الياسمين النقى وضعها فى وعاء من الصينى ثم أدهن بها الايدى والشفاه عند النوم يوميا

— علاج لخشونة البشرة —

ذوب على حرارة لطيفة الاجزاء الآتية

جرام ٧٠ زيت لوز حلو نقى
« ٢٠ شمع عسلى أبيض
« ٢٥ صبغة مصطكى
« ٢ عطر برجموت
« ١ لاوندا

وبعد الذوبان والاختلاط أرفع المزيج عن النار وضعه فى وعاء من من الزجاج أو الصينى وأدهن به البشرة عند النوم يوميا فتنعم وتذهب خشونتها

— تحضير الكولد كريم —

ذوب على حرارة لطيفة الاجزاء الآتية

جزء ١٥ من قاطوس « دهن سمك »
« ٩ شمع أبيض عسلى
« ٩٢ زيت لوز حلو نقى
« ٢٠ جيسرين نقى
نقطة ٥ عطر ورد بلغارى

وعند ما تذوب الاجزاء وتصير كالمعجونة ترفع عن النار وتوضع فى وعاء

من الزجاج أو الصينى وتدهن بها البشرة فتنعمها وتزيل عنها القشف وغيره

— علاج لازالة النمش من الوجه —

النمش هو نقط حمراء أوصفراء تعلو الوجه وتشوهه وهو ينشأ فى الغالب من مرض داخلى . وهاك وسيلة ربما ازالته فى بعض الحالات . وهى أن تبلل الوجه بعد غسله بالماء الفاتر بكمية من كلور هيدرات النشادر وأن تدأب على هذه الطريقة ١٠ مرات فى ١٠ أيام

— علاج للروماتيزم البسيط —

اغلى نصف لترمن الماء بعد أن تلقى فيه مقدار قبضة يد من البقدونس بعد خرطه بالسكينه ثم يشرب سخنا كل يوم صباحا قبل الأكل بعد تحليته بقليل من السكر وعند النوم يبل جزء من الملح فى قليل من الماء وتفرك به المفاصل المصابة ٣ مرات فى اليوم كل مرة مدتها ١٠ دقائق ثم تلف المفاصل بخرقة مبللة بالماء فوقها طبقة من الملح تلف بعصابة اخرى من المشمع حتى لا يتشرب الماء وتغير هذه اللصقة كل ٤ ساعات مرة أو يدق عنب الديب فى هون وتدعك المفاصل بجانب منه لمدة ١٠ دقائق ثم تأخذ خرقة تضع فوقها كمية منه تكفى لتغطية المفصل المصاب ثم تربط بعصابة من المشمع وهذه اللصقة تغيركل ١٢ ساعة

— تركيب يزيل الشعر عن الجسم —

خذ من كبريتات الباريوم ٨٠ جراما ومن النشاء الناعم ٢٠ جراما وعند ماتريد ازالة الشعر خذ من ذلك المخلوط جزءا صغيرا بحسب الطلب وحله فى قليل من المـاء وضع ذلك المعجون فى الحال فوق الشعر ومتى جف بحرارة الجسم أغسله بالماء الساخن فيزول ومعه الشعر المراد نزعه

— تحضير السفوف الألمانى المعدى —

جزء ٢٠ من جذور الدريدره
« ٢٠ « « الجنطيانا
« ٢٠ « « الزنجبيل
« ١٥ « قشر النارنج الجاف
« ٧ « طرطرات البوتاسا
« ١٥ « السكر النبات

إسحق الجميع سحقا جيدا وأضف إلى المسحوق بعد خلطه جيدا ٣ جرامات من زيت الكراويا وهذا السفوف يؤخذ منه ملعقة بن صغيرة قبل الأكل ٢ مرات فى اليوم وهو نافع جدا لتقوية المعدة وطارد للأرياح ومسهل خفيف

— علاج لازالة عين السمكة «الكالو» من الرجل —

قمحة ٣٠ حامض سليسيك
« ٥ خلاصة القنب الهندى
درهم ونصف زيت خروع نقي
« كلوديون

تدهن عين السمكة بهذا المزيج فى الصباح وفى المساء ٣ أيام متوالية . ثم تغمر القدم المصابة فى ماء ساخن وتنزع منها عين السمكة ثم تدهن جملة مرات من المزيج فلا تعود مرة ثانية . ويجب أن لا تترك الزجاجة التى بها المزيج مفتوحة لأن السائل يتبخر ويفقد خاصيته

— معالجة بالتنفس —

كان القدماء يعالجون مرضاهم بالتنفس ويعزون اليه كل خارق من

خوارق الشفاء ، شأنهم فى سائر طرق العلاج من عقاقير وأدوية وما شاكل ولايزال بعض الامم يجرى على أساليبهم كبراهمه الهند ، فيضطجع البرهمى منهم ويرخى عضـــلاته ثم يتنفس تنفسا عميقا شديدا اثنتى عشرة مرة ثم لابد له أن يتصور فى ذهنـه أنه وهو يستنشق الهـواء يستنشق معه قوة روحانية مما وراء الطبيعة ، وأن رجليه وقدميه أنابيب مجوفة ، فيتنفس تنفسا طويلا خمس مرات كأنه يدخل الهواء اليها ، ويتصور أيضا أن زراعيه و يديه ومرفقيه وركبتيه ووركيه و كتفيه وبطنه وصدره ورأسه كلها مجوفة كالقصبة كذلك فيتنفس طويلا لادخال الهواء اليها خمس مرات أخرى ، وأخيرا يتنفس نفسا طويلا مرتين وهو يتصور أن الهواء يتخلل مسام جسمه كلها ، وهذه الطريقة وان تكن مما يوجب الهزء والضحك فى حـــد نفسها تفعل فعل الدواء ألشافى فى متبعيها أيمانا واحتسابا

واذا أجهد أحدهم قواه العقلية ورام ترويضها واراحتها فعليه أن تضطجع على الارض ويداه مشتبكتان على رأسه . ثم يأخذ فى أن يتنفس تنفسا بطيئا بحيث يكون طول تنفسه طول خمس نبضات من نبضات قلبه ، ويوقف التنفس مقدار نبضة واحدة ويخرجه مقدار خمس نبضات . ويوقفه مقدار نبضة ويلزمه أن يتصور وهو يخرج النفس من صدره أنه يوزع على يديه ورجليه دما نقيا من دماغه ، فاذا فعل ذلك وهو منزه عن مشاغل الحياة وهمومها لم ينته منه إلاوقد انتعشت قواه وعاد اليه نشاطه

ويروض الواحد منهم جسمه لتقوية عضلاته بأن يقف منتصبا و يأخذ فى تنفس الهواء تنفسا قصيرا متقطعا وعليه أن يعتقد أنه يتنفس هواءا

نقيا منعشا ثم يخرج النفس على مهل · فاذا فعل ذلك عدة مرات فى اليوم شعر بانتعاش وتجدد فى قوته

ومن الناس من يزعم أن ترويض الجسم بالتنفس المنتظم يساعد على أتقان الفنون الجميلة كالشعر والتصوير والنقش وقديما كان الشاعر والمصور والنقاش يأتى بما يسمى « بالتنفس الالهامى » قبل الشروع فى عمله بدليل ماورد فى بعض الكتابات من ان من استخدم التنفس الالهامى بايمان وثيق وصبر طويل فقد يصير شاعرا كبيرا أو مصورا أو موسيقيا طبق مايشتهي ، وطريقة التنفس هى أن يقف الرجل منتصبا ويطفق يتنفس تنفسا بطيئا مدة سبعة نبضات من نبضات قلبه ويرفع ذراعيه وهو يتنفس حتى تلتقى يداه فوق رأسه ويحنى رأسه فى أثناء ذلك الى الوراء ، وعليه أن يعتقد وهو يفعل ذلك انه انما يستنشق روح الشعر أوالموسيقى أو أى كان من الفنون التى يسعى فى تعلمها واتقانها وليحبس تنفسه مدة أربع نبضات ثم يخرجه مدة سبع وهو يخفض ذراعيه ويحنى رأسه الى الامام وهذه الطريقة مبنية على أساس فسيولوجى صحيح وهو أن أهم وظائف التنفس تهوية الدم ولكن من وظائفه أيضا تقويه الدورة الدموية فى الجسم وحفظ المعدة وسائر الاحشاء فى حركة مستمرة جيدة والصدر مسيج بالاضلاع ومسدود من أسفله بعضلة مصفحة متينة هى الحجاب الحاجز وهى على شكل قبة ، وفى أعلى الصدر قمتا الرئتين والاوعية الدموية الكبرى وفى أسفله أسفل الرئتين والقلب مستقرة على الحجاب الحاجز وتحت الحجاب الاحشاء وهى المعدة والطحال والكبد وما يتعلق بها والامعاء والكليتان

وعند التنفس تنتفخ الضلوع وتهبط قمة الحجاب الحاجز أو تسطح ولـكن الناس فى تنفسهم يختفلون فبعض الرجال وجميع النساء يتنفسون من أعلى صدورهم ونتيجة ذلك أنه اذا امتلأت قمتا الرئة هواء ضغطتا الأوعية الدموية الـكبرى وعاقتا الدم عن الرجوع من الرأس ، ومعظم الرجال وجميع الاولاد يتنفسون من أسفل الصدر وبذلك تشتد حركة الحجاب الحاجز ويجرى الدم بين القلب والرأس ولاعائق يعوقه ، ثم أن ارتفاع الحجاب الحاجز وهبوطه يفيدان الـكبد والمعدة والاحشاء والأمعاء لانهما يفعلان فعل الدلك بها ، ولذلك ترى النساء أشد وأكثر اصابة من الرجال والاولاد بسوء الهضم وماشاكله من الأمراض

ومن السهل أن يتحكم المرء بتنفسه ويتمرن على التنفس باعلى الصدر تاره بأسفله طورا أوأن يتنفس برئة دون أخـرى أو أن يجعل تنفسه عميقا أوسطحيا ، طويلا أوقصيرا سريعاأو بطيئا ، فيزيد بذلك الاكسجين فى الدم أو يقلله ويزيد امداد الرأس والصدر والجوف بالدم والمـلادة الليمفاويه . فاذا أراد الانسان أن يتمرن على التنفس بالحجاب الحاجز ، فيضطجع على الارض وليحرك بطنه ماستطاع عنـد التنفس وليمنـع صدره من الحركة ماستطاع بضغط أضلاعه بيديه وبعد أن يتمرن على ذلك مدة بأن يضع على بطنه كيسا من الرمل لايزيد ثقله على أربعة أرطال وليعد التجربة عدة دفعات ، والغرض من ذلك تقوية الحجاب الحاجز

والتمرن على التنفس باسفل الصدر يكون والانسان واقف أومضطجع أوجالس فى كرسى ووجه نحو ظهر الـكرسى فاذا كان واقفا أومضطجعا فليضع يديه على أضلاعه السفلى بحيث تماس أطراف الأصابع وليتنفس

طويلا وليمنع بطنه وتر قوتيه من الحركة ماأمكنه ، والتنفس باعلي الصدر يكون باطالة النفس واجهاد الاضلاع العليا وابقاء البطن ساكنا على قدر الامكان مع عقد اليدين على الرأس

ويمكنك التنفس برئة واحدة ، فاذا أردت التنفس بالرئة اليمين مثلا ، فارفع اليد اليمنى فوق رأسك وضع اليسرى فى ابطها وانحن عليها ثم تنفس . وافعل عكس ذلك اذا أردت التنفس بالرئة اليسرى فقط

— وصايا الدكتور هرى كمبل فى المعالجة بالتنفس —

(١) قف منتصبا وتنفس تنفسا عميقا طويلا من أنفك . ثم اخرج النفس ببطء وسهوله وحاول ما استطعت أن لاتحرك بطنك

(٢) اخرج النفس من صدرك وانت تنحنى الى الامام ثم تنفس تنفسا بطيئا

(٣) تنفس طويلا ثم اخرج النفس وانت تنحنى الى الوراء

(٤) قف مفرشحا وخذ نفسا طويلا وحرك به بطنك ماستطعت من غير ان تحرك صدرك ثم اتبع ذلك بزفير سهل بطيء

(٥) اجلس على الارض وضع يديك فى حضنك وانحن الى الامام ما وسعك ذلك وخذ نفساً عميقاً من بطنك وفمك مطبق ثم أرفع رأسك رويدا وضع يديك فوق رأسك وخذ نفساً عميقاً من صدرك ، ولا تتجاوز مدة ذلك كله ست ثوان ، ثم اخرج نفسك متنهدا فى ثانية واحدة

وفى أثناء تنفيذ هذه الوصايا يجب مراعات الامور الآتية : وهو أن يكون الهواء نقياً والجسم مجرداً من كل مايعوق سير الدورة الدموية مثل القباب الضيقة والحزامات والمشدات وسائر الاربطة وأن يكون الفم مطبقا حتى يمر الهواء من الأنف

أما فائدة التنفس بالبطن فهى تنبيه الكبد البليدة الى وظيفتها بضغطها بين الحجاب الحاجز وجدار البطن ، وتنبيه المعده الى اتمام عملية الهضم اذا طرأ عليها طارىء يؤخرها من عملها

وفائدة التنفس بالصدر دفع الدم الى الأوعية الدموية التى فى البطن من سائر أعضاء الجسم فاذا اتبع ذلك بتنفس من البطن اندفع الدم الى القلب وبهذا يزول ما يصيب الأوعية الدموية من التضخم والاحشاء من الاحتقان ، ولا يخفى أن سعة الصدر هى خير واق من الأمراض الصدرية كالسل والتهاب الشعب وما ذكر من التمارين أدعى الى سعة الصدر من الألعاب الرياضية وأدفع للداء ، وهى تفيد فى أمراض القلب لأنه اذا كثر توارد الدم الى الرئتين لايعود القلب يغص به ، وتفيد فى الارق وضعف الاعصاب أيضا

القسم الحادى عشر

تربية دودة القز للحصول على الحرير الطبيعى

لما كانت مصر تعتمد دائماً على الزراعة وخصوصاً القطن الذى هو أهم مورد لثروة البلاد رأينا أن نضمن كتابنا هذا فصلا مسهبا فى تربية دودة القز خصوصا وقد شرعت الحكومة فى ادخال تربيتها فى بعض مدارسها على سبيل التجربة لتصبح عندما تنتشر تربيتها فى جميع الانحاء ثروة أخرى للبلاد بجوار القطن ، لاسيما ان فائدة تربية دودة القز تأتى للبلاد بمحصول وافر يساوى اضعاف ثمن القطن الذى اصبح مهددا بالخطر فى هذه الايام . واملنا الوحيد إن نرى من القراء اقبالا على تفهم هذا الموضوع وتجربته راجين أن يوفقوا جميعا للنجاح

— أدوار حياة دودة القز —

لدودة القز فى حياتها أربعة أدوار :

(١) البويضة أو البزرة

(٢) الدودة أو اليرقة

(٣) الزيز أو الخورية أو الفراشة « داخل الفيلج أى الشرنقة »

(٤) الفراشة

وهى فى كل دور من هذه الادوار تحتاج إلى عناية كبيرة ودقة ملاحظة وشدة انتباه وها نحن نوضح للقراء فيما يلى جميع هذه الأدوار

— الدور الاول —

بويضة دودة القز هى التى تضعها الفراشة .وهى صغيرة جدا مستديرة الشكل مفلطحة السطحين تشبه بذرة البرسيم أو الخشخاش يختلف لونها باختلاف لون الفيالج « الشرانق » التى يخرج منها فراشها . فان كانت صفراء كانت بويضات فراشها رمادية اللون أو مائلة الى الخضرة . وإن كانت بيضاء كانت بويضات فراشها رمادية اللون أو مائلة الى الزرقة . على أن هذا اللون أو ذاك يبيض قليلا قبل الفقس

والفراشات تبيض عادة فى أوائل فصل الصيف ولما كانت الحرارة من أكبر العوامل الخطرة على سلامة البيض . وجب والحالة هذه أن توضع البويضات فى مكان جاف لا تزيد حرارته على عشر درجات بميزان سنتيجراد بعيدة عن النمل والفيران والصراصير والطيور خشية فتكها بها . ومتى آن أوان التربية فى أوائل شهر مارس من كل عام تنقل البويضات الى الغرفة المعدة للفقس

والبويضات عرضة لأمراض كثيرة ولذلك يجب أن تفحص بواسطة وزارة الزراعة . ويجب حفظها داخل علبة من الكرتون مثقبة ثقوباً رفيعة ولا يزيد ما فى العلبة الواحدة عن ٢٥ جراما

— الدور الثانى —

تخرج دودة القز من بويضتها صغيرة الحجم ذات لون ضارب الى السواد ويبيض كلما مرت عليها الايام الى أن يصبح ناصع البياض . ودودة القز من أسرع المخلوقات نمواً كما أنها من أسرعها فناء . فلا تمر على ظهورها ثلاثة أسابيع حتى تبلغ من الطول نحو ٩ سنتيمترات ومن الثقل نحو ٤

جرامات والدود الناشيء من أوقية من البويضات يبلغ نحو ٥٠,٠٠٠ دودة

ودودة القز تغير جلدها ٤ مرات فى هذا الدور من حياتها · فالمرة الأولى فى اليوم الخامس من فقسها · والثانية فى اليوم العاشر · والثالثة فى اليوم السادس عشر · والرابعـة فى اليوم الثالث والعشرين أو الرابع والعشرين · وتضعف شهية الدودة عن تناول طعامها قبل تغيير جلدها وتضرب عن الاكل تماماً وقت تغييره · وتبدى الدودة رغبتها فى الامتناع عن الأكل برفع رأسها والتقليل من حركتها · ومتى انتهت من هذه العملية إنتعشت ثانية وعادت الى سيرتها الأولى من النشاط لان أعضاءهـا الداخلية تكون قد نمت نمواً محسوساً · ويبلغ طول الدودة بعد تغيير جلدها للمرة الثانية نحو نصف بوصه · و بعد أن يتغير جلدها للمرة الرابعة بتسعة أو عشرة أيام تضرب نهائياً عن تناول الطعام وتبدأ فى نسج خيوطها الحريرية وتكوين فيالجها « شرانقها » وتستمر فى عملها حتى تتم نسج خيوطها حولها ثم تسكن داخل الشرنقة لتتحول من دورها الثانى الى دورها الثالث

— الدور الثالث —

وبعد أن تنتهى الدودة من نسج شرنقتها فى مدة ٣ أو ٤ أيام تتحول زيزاً أوعذراء أو حورية والثلاثة أسماء هم بمعنى واحد فتنكمش أجزاؤها ويقتم لونها وتظل داخل شرنقتها عاجزة عن الحركة مدة تتراوح بين ١١ أو ١٥ يوماً · وفى هذه الاثناء يطرأ على أعضائها الداخلية والخارجية تغيير وتجديد فتتزود بقرنين وأربع أجنحة وستة أرجل فتتحول بذلك من دودة الى ما يسمى فراشا وهو دورها الرابع . ويبلغ وزن الزيز نحو ١٠ فى المائة من وزن الشرنقة

— الدور الرابع —

وعندما يتم تكون الفراش يفرز على أحد طرفى الشرنقة من الداخل مادة بنية اللون تذيب خيوطها ثم تشق لنفسها طريقا برأسها وأرجلها وعند ما يتم لها ذلك تصبح حرة طليقة لتحيا حياتها التناسلية

والفراشات بالرغم من ان لها أجنحة فهى لا تستطيع الطيران الى مسافات بعيدة بل قد لا يتجاوز طيرانها بضعة أمتار · والذكر أصغر من الانثى جسما · وتحتاج عملية التلقيح التى يجب البدء بها فى الحال الى عناية كبيرة · ويجب أن ينزع الذكر عن الانثى بعد اجتماعهما · ثم تنقل الثانية الى مكان قليل الضوء · وتوضع إما داخل علبة من الورق المقوى · أو على قطعة من القماش حتى تنتهى من وضع بويضاتها ويبلغ عدد البويضات التى تضعها انثى الفراش الواحده من ٥٠٠ الى ٦٠٠ بويضة · وتفرز الفراشة سائلا لزجا قبيل القاء البيض مباشرة · واذا لم تلقح بواسطة الذكر جاءت بويضاتها صفراء اللون خالية من الاجنة

ويحيط بالبويضات سائل لزج يجعلها تلتصق بالورق أو بالقماش الذى توضع عليه الفراشة اثناء البيض · وتزال هذه المادة بغمس البويضات فى الماء البارد وتجفيفها بلطف والفراشات تعيش لمدة شهرين اثنين على الاكثر

— غرفة التربية —

يشترط فى غرفة التربية أن تكون جيدة التهوية · خالية من الرطوبة · معتدلة الحرارة · فلا هى بالباردة ولا بالحارة · ويجب أن تكون خلوا من الطيور والفيران والنمل والحشرات الاخرى التى تفتك بالدود وينبغى أن يجدد هواء الغرفة من وقت لآخر بدون احداث تيار هوائى لتنقية جوها من الرائحة الكريهة التى تتصاعد من فضلات الدود وبقايا

أوراق التوت

ويجب تطهير غرفة التربية والادوات التى تستعمل لهذا الغرض كل عام قبل بدء الموسم · فترش حيطانها بمحلول الماء والجير « بنسبة ١٠ لترات من الماء الى ٢ كيلو جرام من الجير » وتغسل الأخشاب والادوات بمحلول كبريتات النحاس « التوتيا الزرقاء » والماء بنسبة ٥٠٠ جرام من التوتيا الى ١٠ لترات من الماء . ويحسن استكمالا للاحتياط ان تحرق فى غرفة التربية كمية من كبريت العمود مضافا اليها جزء من ملح البارود « بنسبة ٥ كيلو جرامات من الكبريت الى ٢٠ جراما من ملح البارود » ثم تقفل الغرفة عقب التبخير وتسد جيدا جميع منافذها لمدة ٢٤ ساعة على الأقل ثم تفتح قبل وضع الدود بها لمدة ٢٤ ساعة

— الأدوات اللازمة للتربية —

هى كالآتى

أولا — أرفف من البوص أو جريد النخل أو الخشب مركزة على قوائم خشبية بين كل رف والاخر ٤٠ أو ٥٠ سنتيمترا ويرتفع أسفلها عن الارض بنحو ٥٠ سنتيمترا على الأقل

وتوضع القوائم بحيث لاتلصق بأى جدار ليسهل المرور حولها من جميع الجهات وحتى لاتصل اليها الحشرات التى تتسلق الجدران

ولمنع النمل من الصعود على قوائمها توضع تحتها أوان مملوءة بالماء · أما الفيران فيمكن منعها عن تسلق تلك القوائم بتثبيت مخروطات من الزنك أو الصفيح حول كل قائمة أسفل الرف الاول بحيث تكون قاعدتها الى أسفل ويكون بين حافتها (المقلوبة) وبين حافة آنية الماء المتقدم ذكرها نحو قدم

ثانيا : صوان من الخشب بقعور من السلك أو أطباق من مجدول الخوص الاملس توضع عليها الديدان وتنقل من أحدها الى أخرى كلما دعت الحالة كما سيأتى الكلام عن ذلك

ثالثا — قطع من «التل» المخرم لنقل الديدان بوساطتها من صينية الى أخرى

رابعا — اسبتة أو مقاطف أو زكايب نظيفة تنقل فيها أوراق التوت من الاشجار الى غرفة التربية

خامسا — سكين حاد لخرط أوراق التوت وبتر الثمر والغصون التى لا تصلح للتغذية

سادسا — كمية من أغصان شجر الاثل أو الدندان أو حطب القطن تتسلقها الديدان عند ماتبدأ فى نسج خيوطها الحريرية وتكوين شرانقها

سابعا — مقياس حرارة لضبط الدرجة المطلوبة داخل الغرفة

وفى حالة ما اذا لوحظ أن الجوجاف لدرجه يخشى معها على حياة الدود ترش أرض الغرفة بقليل من الماء البارد ليزيل بخاره ذلك الجفاف

— تربية الدود ـ الفقس —

يسمى خروج الدودة من البويضة أو اخراجها بالطرق الاصطناعية النقف أو « الفقس » ويحصل هذا فى أوائل فصل الصيف حيث تنضج البويضات حرارته فتبعث فيها الحياة وتتكون الديدان داخلها ثم تثقبها وتخرج منها الى معترك الحياة العملية

ويحدث الفقس اما بالحرارة الطبيعية · أو بالحرارة الاصطناعية · وفى الحالة الثانية تستعمل « المفرخة » وهى عبارة عن صندوق مفرغ الجدران بداخله أرفف من السلك الضيق العيون توضع عليها البويضات فوق لوحة صغيره ثم تملأ جدرانه ماء وترفع حرارة الماء تدريجا الى

الدرجة المطلوبة وهي ٢٠ أو ٢٢ سنتيجراد

وفى فرنسا توضع البويضات فى غرف ذات موقدة خاصة ترفع حرارتها الكهربائية تدريجا حتى تصل للدرجة المطلوبة

ويجب الا توضع البويضات تحت الابط أو الثدى أو تحت الفراش كما يفعل بعضهم فان ذلك يسبب موت صغار الديدان أو أضعافها لرداءة الجو الذى تنشأ فيه. واذا هجمت حرارة الربيع قبل ايراق أشجار التوت يجب حفظ البويضات من هذه الحرارة حتى لاتخرج الديدان منها فلا تجد ما تتغذى به

وهناك سبب آخر لتأجيل فقس الدود وهو الحصول على كمية كبيرة منه والا فقس بكميات صغيرة على التوالى يصعب معها تنظيم التربية والتغذية . بسبب اختلاف حجم الديدان وأطوارها وحاجة بعضها الى الطعام وقت صوم بعضها الاخر عنه

على أنه كلما كانت التربية مبكرة كان نجاحها اضمن اذا أنها تتم قبل أن تداهم الديدان حرارة الصيف ورياحه اللافحة . ويجب ألاترفع حرارة غرفة التربية دفعه واحدة بل ينبغى البدء بـ ١٧ درجة بميزان سنتيجراد مده يومين أو ثلاثة ثم تزاد نصف درجه يوميا وتبسط البويضات فوق الصوانى على الارفف ومتى لوحظ أن الحياة بدأت تدب فيها تغطى بقطعة من القماش المتقب المسمى بالتل وينثر فوقها مخروط ورق التوت الرخص الصغير اللين فتصعد الديدان المفقوسة حديثا بغريزتها الى غذائها وفى نهاية اليوم الأول تنقل قطعة القماش « التل » بما عليها من الدود الى صينية أخرى ثم توضع جميع الصوانى التى بها فقس ذلك اليوم فى جهة ويكتب عليها التاريخ ، وصوانى اليوم التالى فى جهة أخرى « يكتب عليها ،

وهكذا حتى يعامل كل فقس بنظام واحد . وكلما كبر حجم الديدان وجب أن يفسح لها المكان فان المساحة التى تشغلها الديدان الناشئة عن أوقية من البويضات لا تزيد عن تسع أقدام مربعة فى حين أنها تبلغ اخيرا نحو ٢٤٠ قدما مربعة

ولنقل الديدان من صنيه الى اخرى لاعطائها غذاء جديدا اولتنظيف الصنية الأولى من الفضلات تكرر عملية وضع قطعة التل ونثر اوراق التوت فوقها . ومتى وجد ان ثقوب القماش التل لاتتسع لمرور الديدان بالنسبه لنمو اجسامها يستبدل التل بورق مثقب ثقوبا اوسع او بشبك من السلك ذو عيون ضيقة وبهذه الطريقة يمكن ازالة الفضلات والديدان الميتة او الضعيفه دون ان تمس باليد

ويجب عدم الاكثار من نقل الديدان بل يكتفى بمرة واحدة عقب كل صومة اما اثناء الصوم فيجب الا تمس الديدان مطلقا ويتم الفقس فى الغالب فى مدي ٣ او ٤ ايام . وفى المصانع الكبيرة لتربية الدود اذا مابقى قليل من البويضات لم تنفقس بعد هذه المدة تهمل وذلك حفظا لنظام التربية والتغذية

— التغذية —

ويختلف نظام التربية والتغذية باختلاف عمر الدود كما يأتى —

اولا — فى الطور الاول الذى يبتدئ بالفقس وينتهى بالصومة الاولى وقدره خمسة او ستة ايام . تغذى الديدان باوراق التوت مفروما رفيعا . ويعطي لها الغذاء يوميا على دفعات من ٣ الى ٨ حسب نموها . ولا بأس من رفع الحرارة الى ٢٥ سنتيجراد لمساعدة الدود على النمو ولاسارة شهيته للطعام

ثانيا — فى الطور الثانى والثالث اى فى المدة بين اليوم السادس من فقس الديدان واليوم السادس عشر وهى التى تنتهى بالصومة الثالثة يقطع لها ورق التوت قطعا صغيرة وتغذى ٦ مرات فى اليوم وتبقى الحرارة ثابتة الى ان تنتهى من صومتها الثانية ثم تخفض الحرارة درجة أو اثنتين تدريجا

ثالثا — متى اجتازت الديدان طورها الثالث يمكن تغذيتها باوراق صحيحة لانها فى هذا الوقت تكون شرهة جدا ويجب ان تأخذ كل ما تحتاجه من غذاء

واشد الاوقات فى تغذية الدود يكون عادة عقب تغيير جلدها (نسله) للمرة الثالثة وللمرة الرابعة فأن الديدان الناشئة من اوقية من بويضات مثلا تستهلك عقب صومتها الرابعه اثنين واربعين رطلا تقريبا وفى اليوم السادس بعد ذلك تبلغ الديدان منتهى شراهتها فلا تستهلك اقل من ٥٢ رطلا ثم تبدأ شهيتها تفتر بعد هذا التاريخ حتى اذا ماجاء اليوم العاشر من طورها هذا كفاها نحو ٣٦ رطلا فحسب وقد اتضح ان نشر كلورور الجير فى طبقات رفيعة على اطباق داخل غرفة التربية يفيد كثيرا فى وقاية الديدان من الامراض التي تفشى بينها بسبب تعفن الدود الميت والمحتضر

ملحوظة — اوراق التوت سواء كانت مفرومة اومقطعة او صحيحة يجب الا تكون مبللة بالماء اوالندى ويجب الا تكون حارة اوجافة وينبغى ان تكون خالية من الاتربة والاوساخ ومن الثمر

— التشرنق —

ومتى امتنعت الديدان فى نهاية طورها الرابع او الخامس حسب

نوعها . فانها لا تلبس ان تنسج خيوطها فتراها تبدأ بارسال خيوط رفيعة جدا فى جهات مختلفة لتكون الجوالح أى الشبك الخارجى الشبيه بنسيج العنكبوت. ثم تتوسطها وتشرع فى نسيج الشرانق . وتبدى الديدان ميلها الغريزى للتشرنق بتسلقها الاغصان التي توضع لها فى هـــذا الوقت لهذاالغرض

ويجب دائما منع تكدس او ازدحام الدود وقت التشرنق لئلا يتفق اثنتان فى تكوين شرنقة واحدة فتلتف خيوطها ويصعب حلها . وكذلك يلاحظ ان تكون درجة الحررة وقت تكوين الشرانق حوالى ٦٢ او ٦٣ سنتيجراد . ويجب أن لا يحدث مايزعج الدود فيقطع الفتلة . ومن اهم ما يلاحظ فى هذاالوقت استمرار نظافة الغرفة وخلوها من الاتربة والدخان والحشرات

والخيوط التى تنسجها دودة القز وتكون منها شرانقها هى خيوط مزدوجة نظرا للثقب المزدوج الموجودفى انف الحشرة التى تنفث منه تلك الخيوط . وهذان الخيطان يبرزان متوازيين احداهما للاخر ثم يلتصقان التصاقا تاما بواسطة مادة صمغية تفرزها الدودة مع الحرير فى وقت واحد وتكون المادة الصمغية ٢٥ فى الماية من وزن الخيوط

ويبلغ متوسط سمك الخيط الواحد من الحرير الخالص ٢ من ماية من البوصة والخيط المزدوج ١ من مائة منها

والثقل النوعى . للحرير ١.٣ اى بزيادة ٠.٣ عن الثقل النوعى للماء . والحرير بلاشك امتن واقوى خيوط النسيج على اختلاف انواعها فان الفتلة منه اقوى ثلاث مرات من فتلة كتان مماثلة لها فى السمك

— فرز الشرانق —

وتفرز الشرانق وتقسم قسمين حسب الحاجة قسم للحل . والآخر للتبزير أى الحصول على بويضات من فراشها . فالشرانق التى تعد للحل يجب ألا تترك الديدان داخلها حية عدة أيام . ذلك لأنه اذا نما الزيز وتحول فراشا بعد نحو ١١ يوما من تكوين الشرنقة كما قلنا ثقب الفراش الشرنقة من أحد طرفيها فتفقد الخيوط معظم قيمتها ولذلك كان من الضرورى اعدام الزيز بعد أربعة أوخمسة أيام من تكوين الشرانق وإعدام الزيز يكون بتعريض الشرانق لأشعة الشمس بضع ساعات أو بوضعها داخل علبة مقفلة من الصفيح فى فرن حار أو فى ماء فى درجة الغليان

وتنتج الأوقية من البويضات ٨٠ رطلا من الشرانق على المتوسط . ويبلغ طول خيط الحرير الناتج من الشرنقة الواحدة من ٧٥٠ الى ١١٥٠ قدما اما زنته فقيراط ونصف قيراط تقريبا

— التبزير —

أما الشرانق التي تعد للتبزير اى للحصول على بويضات جديدة من فراشاتها لاستئناف تربية الدود فى العام التالى فيجب أن تكون أجود شرانق المحصول . ويجب كذلك اختيار أجود الفراشات التى تخرج منها وأقواها

ولاجراء عملية التفريش « أى اخراج الفراشات من الشرانق » تنظم الشرانق فى خيط بشكل سبح بحيث لايخترق الخيط الذى تنظم فيه الأغلفة سطحية جدا منها ثم تعلق هذه السبح وتدلى فى خطوط رأسية فلا تمر أيام حتى يشاهد أثر المادة القلوية التى تذيب بها الفراشات خيوط

طرف الشرنقة ويعقب ذلك مشاهدتها وهى تجاهد فى سبيل حريتها واستئناف العمل لاستمرار جنسها كما سبق القول ومن أوجب الواجبات فحص البويضات الناتجة حتى تتأكد من سلامتها من الأمراض وخلوها من الآفات التى تكون سببا فى الاضرار بالموسم القادم · وقد تكون سببا فى اخفاق كل محاوله فى نجاح المشروع ويمكن ارسال البويضات الى وزارة الزراعة لفحصها

— أمراض الدودة —

من أشد الامراض فتكا بدودة القز مرض يسمى « مسكردين » وهو مرض وبائى ينشأ عن فطر يتولد فى جلد الدود ثم ينفث سمه فى جسمه وتصاب الديدان به فى طورها الأخير وتنتقل جراثيمه من المريض الى السليم بالعدوى لا بالوراثة ويتسبب عنه ارتخاء فى جسم الدوده ثم يقضى عليها فى ساعات قليلة وبعد ١٢ ساعة يصبح جسمها قابلا للكسر ذا لون مشرب بالحمرة

ولا تظهر اعراض هذا المرض عادة الاقبيل موت الدودة . ولهذا قد تستطيع نسج شرنقها ولكنها لاتكاد تلتحف بخيوطها حتى تموت · فيجب ملاحظة ذلك

وهناك مرض آخر يسمى « بيرين » تظهر اعراضه أولا نقط سوداء على جلد الدودة وقد يصيبها وهى لاتزال داخل البويضة فلا تفقس

والدود المصاب بهذا المرض يكون ضعيفا عاجزا عن النمو غير متناسبة أعضاؤه رخوا فى حركته عائقا له عن طعامه ، ويموت كثير من

ذلك الدود قبل استكمال نموه . وما أتيح له أن يعيش حتى ينسج شرانقه فان هذه الشرانق تكون لينة رخوة . والفراشات التى تتولد منها تكون ضعيفة البنية قليلة الحركة . واذا ماقدر لها أن تحيا حتى تبيض فان هذه الاعراض تلازم ذريتها . وبالجملة فهذا المرض وبائى قتال

والدود عرضة لمرض ثالث هو مرض الذبول أو الارتخاء «فلاشيرى» وتظهر أعراضه فى المدة الاخيرة من حياة الدود فينقطع عن الاكل وتبطل حركته ويرتخى جسمه . وتشوب لونه حمرة تنقلب سواداً بعد موته

وتوجد أمراض أخرى كثيرة الانتشار يطول بنا شرحها . وجميع أمراض دودة القز ناشئة عن اهمال العناية بوسائل التربية كنظام الغذاء ونظافة أوراق التوت والغرفة وضبط الحرارة

وطرق العلاج من كل الامراض تنحصر فى تطهير غرفة التربية والأدوات التى تستعمل فيها واعدام الموبوء من الدود والشرانق والفراشات والبويضات قبل استفحال انتقال العدوى

— شجرة التوت —

وما دمنا قد انتهينا من الكلام على تربية دودة القز وجب علينا أن نتكلم عن التوت لان أوراقه هى الغذاء الوحيد للدود ولأنه يتوقف على وفرته وجودته نجاح التربية

وأشجار التوت على أنواع عدة . وان كانت جميعها من فصيلة واحدة . وأصلح هذه الانواع لغذاء الدودة هو النوع الذى يثمر التوت الابيض وهو متوسط الحجم معتدل الساق . وتفضل الاشجار المذكرة ذات الورق العريض لكثرة محصولها

ويحسن تنويع زراعة الاشجار لأن بعضها قد يوجد فى جهات دون دون غيرها . ولأن بعضها يورق مبكرا فلا يصلح لتغذية الديدان فى أطوارها الاخيرة فى حين انه يكون لازما لاطعامها فى الأطوار الأولى

ومن أهم عوامل نجاح تربية الدود التربة التى تغرس فيها أشجار التوت . وعمر تلك الاشجار وسلامتها من الآفات . فالاراضى المرتفعة ذات التربة الهشة السهلة الرى تنبت أجود أنواع الورق

وتزرع أشجار التوت بالقاء البذر المجفف فى الارض ، ويندر تكاثرها بالعقل . ويكون ذلك فى أواخر شهر فبراير حيث تبدأ الحرارة أن تدب فى القشرة الارضية . ولا تعطى أشجار التوت محصولا يذكر قبل مضى ٣ أو ٤ سنوات ويجدر أن تطعم فى عامها الثانى أو الثالث بشجر التوت الناضج . وتغرس شجيرات التوت بحيث يكون بين كل شجرتين نحو ٣ أمتار يحفر لكل منها حفرة عمقها متر تقريبا ، ويحسن أن لا تترك الاشجار تنمو الى ارتفاع كبير حتى لا تستهلك غداءها سيقانها وفروعها الباسقة . بل تنتفع به أوراقها فتغذر مادتها وتكثر كميتها

وتجب العناية كل العناية باشجار التوت سواءا كان ذلك فى غرسها أو تسميدها أو تقليمها أو ريها . ويجب منع تراكم الاتربة على أوراقها لئلا تجعلها غير صالحة لاطعام الدود . و يجب ان يحافظ عليها من الامراض والافات التى تكون سببا فى اتلافها واهلاك الدود و بخاصة مرض البق الدقيقى و يبلغ متوسط عمر شجرة التوت ٥٥ عاما ولكن خير أوراقها لتغذية الدود هو ماتنتجه حتى الأربعين من عمرها . ويقدر متوسط محصول شجرة التوت الواحدة فى العام بعشرين أقة من الورق . فيكون

محصول الفدان اذا ماغرس به ٣٠٠ شجرة ٦٠٠ أقه . وهذا المحصول كاف لاطعام ديدان ٨٤ درهما من البويضات . ولو قدرنا أن الدرهم الواحد ينتج من الحرير أربع أقق وان الاقة الواحدة من الحرير تباع غير محلولة على المتوسط بمبلغ ٢٥ قرشا . فان ايراد الفدان الواحد يكون علي هذا التقدير ٨٤ جنيها مصريا . وهو ايراد لايستهان به . ولا يكلف المشتغل بتربية الدود أكثر من العمل ٦٠ يوما فى كل عام

— حل الحرير من الشرانق وطرق ذلك —

ولاجل الحصول على الحرير من الشرانق يجب أن تزال المواد الصمغيه اللزجة التى حولها والتى تلزجها ببعضها . ولكى يخلص الحرير من هذه المادة توضع الشرانق فى أوان واسعة مملوءة بالماء الحار (وتكون درجة الحرارة من ٧٠° — ١٠٠°) وتحرك الشرانق بواسطة (فرشة) تدار باليد أو بالكهرباء فتعلق أطراف الخيوط بهذه الفرشة (١) ثم تؤخذ الشرانق بالفرشة أولا فأولا وتوضع فى اناء آخر فيه ماء (درجة حرارته ٧٠°) حيث تحل الشرانق . وللحل عدة طرق منها الطريقه الاوروبيه الحديثة وهى أحسن الطرق وأنفعها ولذلك عمدنا الى وصفها بالتفصيل وذلك بأن يجمع الانسان عددا معينا محدودا من الشرانق يتراوح بين ٣ و ٨ ويسوى أطرافها ثم (يمررها) داخل زردة زجاجية مستديرة فوق الاناء مباشرة فيتجه الخيط أولا الى أعلا ثم الى أسفل بواسطة زردة أخرى ثم يمر على عصا زجاجيه . ومنها يمر فى زردة تسمى زردة قيادة الخيط ومنها الى (الملف) الذى يدار بواسطة الكهرباء . وهو موضوع داخل دولاب خشبي دافىء لتجف الخيوط بسرعة . ويختلف

(١) ويبلغ سمك خيط الشرنقة من ١٣ من مائة الى ١٤ من مائة من المليمتر

محيط الملف ما بين متر واثنين وتلف عليه الخيوط ومنها تتكون (الشله) من الحرير ويتراوح طولها مابين (٥٠٠ ر ٢) مترا الى (٠٠٠ ر ٣) متر وهذا الصنف من الحرير يسمى حرير «جريج» «وفلاتور» تسلى ويستعمل هذا الصنف فى نسج الأقمشة الرفيعة الغالية الثمن الدقيقة الصنع والحل بالطريقة الوطنية متعب جدا بالرغم من ان نوع حريرها لايقل جودة عن سالفه ولكنهم لايحفلون بتنظيمها وتنسيقها بحيث لايراعون أن يكون عدد الشرانق واحدا الامر الذى يترتب عليه أن تكون الخيوط غير متناسبة فى الدقة والسمك وما الى ذلك وأكثر ما يرد من الحرير الى مصر هذا الصنف وهو المسمى «الليفور» و «المايونج» و «الشابة» وهو يستعمل لنسج الأقمشة الوطنيه المتينة

القسم الثانى عشر

التصوير الشمسى « الفوتوغرافى »

التصوير فن من الفنون الجميلة القديمة التى كثر غواته وعشاقه فى هذا العصر لمافيه من اللذة ولتزجية وقت الفراغ والبطالة فيما يسلى ويفيد · ومن فوائده انه خير الوسائل لحفظ تذكارات الأهل والأصدقاء · وتسجيل كل مايمر بالمرء من المناظر البديعة · والاثار الغريبة الجديرة بالنقل · فلا عجب اذا كان لاختراع الآلة «الفوتوغرافية» أهمية أصبح التصوير معها من الحاجيات الضرورية فالصحف والكتب والمنازل والمتاحف والمدارس والحوانيت كلها فى حاجة الى الصور ولهذا صار التصوير فى هذا العصر من الفنون الخطيرة والصناعات التى يعتد بها فى كثير من الظروف ولما كنا نريد ان يكون كتابنا هذا جامعا لمافيه فائدة القراء رأينا ان نضمنه هذا الملخص الذى يفيد المبتدىء فى هذا الفن الجميل

— آلة التصوير الفوتوغرافى —

آلة التصوير الشمسى الفوتوغرافى الشائعة الاستعمال تتألف من قطعتين كل منهما سناد للأخرى · ولاقوام لها بدونها . الاولى الخزانة المظلمة والثانية الابجكتيف العينية أما الخزانة المظلمة فهى علبة محكمة الصنع ذات قاعدة من الخشب مؤخرها إطار رأسى يضم بين ضلوعه لوحة زجاجية من زجاج غير شفاف مصقول ، ينطبع فوقه خيال المناظر أو الأشباح المراد تصويرها فيستطيع المصور ضبطها · وهذا الاطار متحرك

يمكن دفعه الى الأمام فى الخزانة وجذبه الى الخلف بحسب مقتضيات التصوير . وهو متصل باطار أخر فى مقدمة الالة بواسطة جوانب متكسره كتكسر جوانب المنفاخ . وتصنع هذه الجوانب عادة من الجلد . أما العينية « الابجكتيف » فآلة الغرض منها استجماع الأشعة الضوئية المنعكسة عن الشيء المراد تصويره . ونقلها الى الزجاج الحساس الذى يوضع داخل الخزانة المظلمة . وهو عبارة عن اسطوانة من النحاس أو الالمونيوم بداخلها بلورتان سميكتان أحدهما محدبة فى الجهة الأمامية من الاسطوانة . والأخرى مقعرة فى الجهة الخلفية منها . ولكل من هاتين البلورتين بلورة عدسية الشكل متصلة بها اتصال التصاق . والعينية أنواع مختلفة منها مايحتوى بلورة واحدة وعدسة . ومنها مايحتوى عدة بلورات وعدسات وجودتها تتوقف على صفاء مادتها وضبط تحدبها أو تقعرها ووضعها فى الموضع المناسب قربا من الشيء المراد تصويره أو بعداً عنه . وأجود أنواع البلورات بوجه عام هو المعروف باسم « انستجمات » أى الخالية من عيوب التحديب والتقعير المؤدية الى وقوع الخلل فى الابصار. وهى تختلف من جهة أخرى باختلاف المصانع التى تصنع بها ولكن أشهرها ماخرج من مصانع « كوداك » و « زايس » وتوجد مصانع أخرى للعدسات ولكنها أقل منها جودة واتقانا . فالعينية هى أهم عضو من أعضاء آلة التصوير ولهذا كان من الواجب أن تكون من النوع المتقن الصنع . وفى الامكان الاقتصاد فى كل شيء الا فيما يتعلق بها . وفى اسطوانة العينية ثقب مقترن بحجاب حاجز من النحاس المدهون باللون الاسود ومثقوب من وسطه ولكل عينية جملة حواجز « ديفراجم » تتدرج ثقوبها من الضيق الى الاتساع وتكون على هيئة الحواجز بداخلها وهى تتحرك من الخارج بابرة صغيرة

وتعرف بنمر مرقومة خارج اسطوانة العينية · فاذا وضع الحاجز فى مكانه حجز كمية من الاشعة المنعكسة بحسب ما يكون له من الاتساع وكلما كان ثقب الحاجز ضيقا كان الرسم دقيقا ولكن مدة أخذ الصورة تطول بنسبة هذا الضيق · وللعينية عدا ماتقدم من الحواجز الحاجبة غطاء متحرك يستغرق فى حركته لتغطية العينية من ثانية أو نصف ثانية أو خمس ثانية الى جزء من مائة أو مئتين وخمسين منها · وهذا النوع مفضل فى أخذ صور الاشياء المتحركة كالقطارات وميادين السباق والالعاب وغيرها والطوق « الشاسى » المعد لحمل الواح التصوير ووضعها بالخزانة المظلمة عبارة عن علبة مسطحة لقاعدتيها جراران ينسحبان الى الخارج وفيها من وجهيها المسطحين لوح للتصوير ويحسن وجود ثلاثه أطواق من هذا النوع مع كل آلة تصوير تحتوى جميعا ستة ألواح للتصوير وتثبت الآلة على ثلاثة قوائم تلتئم أطرافها العليا بواسطة برغى حتى لاتتحرك عند التصوير · وأسهل آلات التصوير للمبتدىء الآلة المعروفة بالصندوق ماركة « كوداك » لسهولة استعمالها وهى تشبه صندوقا مستطيلا مكسوا بقماش من الجلد فى الجهة الامامية منه نظارة «عدسة» وفى الجهة الخلفية منها يركب « الفلم » وهو شريط من الجلاتين يقوم مقام الزجاج الحساس وعدا عن هذه الآلة توجد الات دقيقة الصنع لطيفة التركيب تطوى وتوضع فى الجيب على أن منها ماتستعمل اللوحات الزجاجية فيه للتصوير ومنها ما يستعمل الفلم فيه لهذا الغرض · ومنها مايستعمل فيه الفلم والزجاج معا · وهذا النوع مفضل عما سواه لسهولة حملة ولسهولة وضع الفلم فيه دون حاجة الى حجرة مظلمة لوضع الزجاج فى « الشاسى » ويمكن بواسطتها أخذ أى منظر سواء فى الطرقات أو فى الخلوات أو فى أى مكان يوجد فيه

حاملها . ومهما يكن نوع الآلة المستعملة فان جودة التصوير تتوقف على خبرة ومران المصور بصرف النظر عما اذا كانت الآلة بسيطة كأن تكون من نوع الصندوق . والقياس المناسب للمبتدىء هو ستة سنتيات فى تسـعة

ونصيحتنا الى كل مصرى أن يقتنى آلات « كوداك » وزجاج وأفلام وأوراق ومثبتات ومظهرات « كوداك » ليحصل على صور حسنة متقنة

— الغرفة المظلمة —

هذه الغرفة ضرورية جدا لعمليات التصوير . وكل مكان صغيرا كان أو كبيرا يفي بهذا الغرض . ولكن ينبغى أن يكون محكم الضبط يتخلله الهواء دون الضياء . وللوصول الى هذا الغرض الاخير يوضع على الباب من الداخل ستار أسود يسدل عليه عند اجراء عمليات وضع الالواح الحساسة فى الشاسي أو اخراجها منه . أو اجراء عملية التحمبض و الاظهار داخلها لمنع دخول الضوء لأن اقل شعاع من النور يضر العمل ويفسده . وينبغى اعداد مصباح ذى زجاج احمر ياقوتى أو برتقالى غامق لأن الضوء المنبعث من خلال هذين اللونين لا يؤثر فى حساسية الزجاجات أو الافلام . ويمكن الاستعاضة عن ذلك المصباح نهارا بنافذة صغيره للغرفة متى كانت مخصصة لهذا العمل مقاسها ثلاثون سنتيا فى مثلها عرضا وطولا ويركب فيها لوح زجاج بأحد اللونين السالفى الذكر . وفى هذه الحالة تجعل بالغرفه عدة رفوف لوضع المستحضرات اللازمة للتصوير . وخزانة لحفظ المواد الثمينة والأملاح الكيميائية كما يوضع بقرب النافذة منضدة صغيرة

— الزجاج الحساس —

هذه الالواح علي نوعين العادى والسريع . وليس من الموافق استعمال

السريع الا فى الاحوال التى تتطلب ذلك كأن تستعمل لتصوير الاشخاص داخل المنازل والاشياء المتحركة كالاطفال والحيوانات والطيارات وقطر السكة الحديد وماأشبه ذلك . اما الاشياء الثابتة كالمبانى والمناظر الطبيعية فيستعمل فى تصويرها الزجاج الحساس العادى ليتيسر اطالة فترة الالتقاط ولتأخذ الصورة حدها فى الظهور دون ان تعتريها غشاوة ما . ومن المستحسن عدم تغيير نوع « ماركات » الزجاج بل تجب المداومة على استعمال ماركة واحدة متى ثبت جودتها لان تغيير الماركات يقتضى معرفة مواد الاظهار الموافقة لكل نوع وذلك يحتاج لكثرة المصاريف واضاعة الوقت على غير جدوى . وتوضع الالواح الحساسة « البلاك » فى الطوق « الشاسى » داخل الغرفة المظلمة فيؤتى بعلبة الالواح ويؤخذ منها لوح ثم تفتح جهه من الطوق « الشاسى » ويوضع فيها اللوح المذكور ويرد الباب مكانه ثم تفتح الجهة الثانية « اذا كان الشاسى بناحيتين » ويوضع بها اللوح الثانى ويغلق بابها . ويجب ملاحظة ان الجهة الجلاتينية تكون الى اعلا ويمكن تمييزها (من الجهة الاخرى بالنظر دون اللمس) بعدم لمعانها . والحذر من لمسها باليد أو النفخ عليها بالفم . ويحسن مسحها بفرشة ناعمة جدا من وبر الجمال أو القطيفة لازالة مايكون قد وقع على سطحها من الغبار

— النور وخواصـــه —

أكبر عامل فى التصوير هو النور وهو ماينعكس عن الشمس وقد يتولد من احراق مادة « المغنيسيوم » . واجوده للتصوير الاول لأنه نقى ومتساو . فلايحتاج الى النور الصناعى الا اذا اقتضى التصوير اضطراراً فى الليل أو فى محل مظلم . والنور ينحدر من الشمس وينير الشىء المنحدر عليه ثم

ينعكس الى جميع الجهات وله فعل كيميائى قوى على بعض الاملاح فانه يحللها و يسودهافىالحال . ويـكون فعله أسرع فى بعض ساعات النهار منه فى غيرها فمثلا فى أيام فصل الصيف يظهر النور قويا فى الساعة التاسعة صباحا كما فىالساعة الحادية عشرة على انه فى الحقيقة ربما يحتاج لوقت أكثر بمرة ونصف لأخذ الصورة . فقوة النور تختلف باختلاف أوقات النهار ولايصح التصوير عند ماتكون الشمس مرسلة أشعتها عموديا (وذلك عند الظهر) لانه فى هذا الوقت يكون اللون فى الصورة غير متناسب أى لايكون ظل حيث يقتضى . وأفضل أوقات النهار للتصوير من الساعة الثامنة الى العاشرة أفرنكيه قبل الظهر وقد يتجاوز الى الحادية عشر ومن الساعة الأولى الى الثالثة بعد الظهر وقد يتجاوز الى الساعة الرابعة وذلك خصوصا اذا كان المراد تصويره أبنية أو ماشاكل ذلك

ــ كيفية أخذ الصورة ــ

تحتاج طريقة أخذ الصورة لممارسة دقيقة لانها من النقط الجديرة بالاعتبار فى فن التصوير وعليها يتوقف حسن الرسم ونجاح العمليات الآتية . ونرى أن أشعة النور عند مرورها من العدسة «العينية» تتقابل على سطح واحد فى نقطة محدودة ولذا كانت الآلة المستعملة لذلك مزودة بقطعة كالمنفاخ تسحب بواسطة برغى ليتسنى تقريب وابعاد الزجاجة «المصنفرة» حتى تصل الى نقطة تقابل الأشعة المذكورة التى فيها يظهر الرسم واضحا جليا بجميع تفصيلاته انما يكون مقلوبا أى قمته الى أسفل وقاعدته الى أعلا ـ ولزيادة العلم نقول أنه يوجد عدسات ذات بعد محدود فلا تحتاج لضبط الصورة بالصفة المتقدمة وهذه مناسبة جدا للمبتدى اذ بعد تحكيم الرسم على الزجاجة «المصنفرة» بهذه الكيفيه يؤتى بالطوق وهو العلبة الخاصة بحمل ألواح

الى الالة وقد سبق لنا الكلام عليها — ويكون محضرا به لوح
الالوحان حسبا تقضيه الحالة ثم تنزع الزجاجة «المصنفرة» من الالة
ويوضع الطوق مكانها وبعد تغطية العدسة وتحكيم وضع الطوق يسحب
غطاء الاخـــير وتكشف العدسة ويؤخذ الرسم المراد تصويره ثم
تغطى العدسة بغطائها الخاص بعد مرور الوقت الكافى للتصوير ويرد
غطاء الطوق وينزع من الالة . ومدة أخذ الصورة تختلف بحسب جودة
العدسة وحساسية الالواح المعدة للرسم وحالة النور وقوته وقت التصوير
ففى الصيف تكون مدة أخذ الصورة قصيرة وبالعكس فى الشتاء . وعلى
العموم كلما كان النور وقت التصوير قويا قصرت المدة . وكذلك كلما كان
الشيء قريبا من الآلة . وبالعكس اذا كان بعيدا لان النور لا يفعل بسرعة
ما بعد الشيء عن العدسة . وقد عرف بالاختبار ان طول مدة الاخذ فى أكثر
الأحوال أحسن من قصرها وذلك لتبلغ الألوان درجة موافقة
قد لوحظ أن المبتدىء يصرف وقته فى تصوير الاشخاص . وهذا
خطأ بين لان تصوير الأشخاص يحتاج لدقة خصوصا اذا كان داخل
غرفة اعتيادية والاصوب أن يبدأ بتصوير أحد المبانى أو ما أشبه لانها
سهلة جدا ويحصل منها المبتدىء على معلومات مفيدة . وبعد أخذ الصورة
يتوهم المبتدىء ان اللوحة تغيرت عن لونها الأصلى والحقيقة أنه
لا يوجد بها أدنى تغير ظاهرى ولا تظهر الصورة بجزئياتها الا بعد عمليات
التحميض الاتية :
وهذه العمليات يجب اجراؤها داخل الغرفة المظلمة وعلى نور المصباح
الاحمر الذى مر ذكره ويقتضى استحضار طقم أحواض بمقاس
اللوح الزجاجى المستعمل ويكتب على كل منها (١) للاظهار (٢)

للتنظيف (٣) للتثبيت . كما يلزم الحصول على ميزان وكأس مدرجة لوزن السوائل

— كيفية اظهار الصورة —

يوجد عدة تراكيب مختلفة للاظهار ولكل نوع من الألواح تركيب مخصوص موافق له وهى تباع جاهزة فى أنبوبات من الزجاج موضحا عليها كيفية الاستعمال . وأحسنها مايكون مركبا من الهدر يكنون والميتول وعلى ذلك فلا لزوم لذكر كيفية تركيبها هنا لان الغاوى لايحتاج الا لمقادير صغيرة فالانسب مشتراها جاهزة من محلات «كوداك» . وبعد إتمام مزج السوائل اللازمة ، والانسب أن لاتستعمل الا بعد اثنتى عشرة ساعة حتى يتم ذوبانها جيدا ، يؤتى بالطوق داخل الغرفة المظلمة ويرفع منه اللوح المأخوذ عليه الصورة ويوضع فى الحوض المخصص لعملية الاظهار ويكون سطحه الجلاتينى الى أعلا ثم يصب عليه نحو ٥٠ جراما من محلول الاظهار بسرعة وخفة لكى يغمر سطحه مرة واحدة حتى لايظهر جزء قبل الآخر والا تلف الرسم . ثم يمسك طرفا الحوض ويصير تمويج المحلول على سطح اللوح لمنع فقاقيع الهواء وفى نحو دقيقة يبتدىء اللوح (الذى كان يظهر قبلا أبيض) يتلون بلون رمادى خفيف فى بعض النقط وبعد مدة وجيزة تظهر تفاصيل الرسم جلية على اللوح المذكور فتظهر الأشياء البيضاء فى الشيء الاصلى سوداء والعكس بالعكس . ويستمر على تحريك الحوض عدة دقائق حتى يأخذ الرسم قوته فى الظهور . ولايمكننا أن نحدد مدة معينة لذلك ولكن الطريقة الثابتة هى أنه عند مايسود سطحه الجلاتينى وتصير الجهة الأخرى رمادية قليلا يعلم انتهاء هاته العملية فيرفع اللوح من الحوض ويغسل جيداً بالماء البارد ثم يغطس

فى كمية وافية من المحلول الآتي داخل الحوض المعد للتنظيف

مسحوق الشب	٢ أجزاء
مـاء مقطر	٢٠ جزء

وتبقى الصورة فى هذا المحلول لمدة وجيزة ولا لزوم لتحريكها أثناء ذلك وبعدها ترفع وتوضع فى كمية من محلول التثبيت الآتى داخل الحوض الخاص بذلك

هيبو سلفات الصودا	٣٠ جرام
مـاء مقطر	١٠٠ «

وتبقى الصورة فى هذا المزيج مع تحريك الحوض كما سبق حتى تزول المادة اللبنية اللون عن ظهر اللوح و يسود تماما و بعدها يترك لمدة خمس دقائق لكى تثبت الصورة جيداً . ولا يجب الاسراع فى رفعها من مغطس التثبيت حيث أنه لاضرر هنالك لو تركت لمدة زيادة بخلاف ما اذا رفعت قبل تمام التثبيت فان الرسم يتلف وتظهر بها بعض محلات غير شفافة ولو فرض وحدث ذلك فعلا فيمكن وضع الصورة ثانيا فى محلول التثبيت حتى تزول هذه المحلات الغير الشفافة . و بعد تمام العلميات المتقدمة لايعود اللوح حساسا فلا يخشى عليه اذا تعرض للنور ثم يوضع فى المـاء البارد مدة ساعتين أو ثلاث مع تغيير الماء من وقت لآخر . وهذه المدة كافية لتنظيفه جيدا من المواد المتقدم ذكرها . ثم توضع هذه الصورة على المنشر المعد للتجفيف وتترك فى محل لا يصل اليه الغبار أو توضع على رف مسندة الى الحائط حتى ينضح ماعليها من الماء أو فى أثناء اجراء هذه العلميات يلزم أن تكون الاحواض نظيفة والحذر من أن يصل الي الاصابع شيء من محلول هيبو سلفات الصودا قبل أو أثناء الاظهار

ولذا يستحسن حفظ محلول التثبيت فى محـــل وحده حتى لاتصل اليه الايدى الا عند اللزوم لانه اذا وقعت منه قطرة فى مغطس الاظهار أفسدته وأبطلت مفعوله وعليه يجب الانتباه لذلك . وفى كافة العلميات المتقدمة يجب عند وضع اللوح فى المغاطس جعل وجهه الجلاتينى الى أعلا والحذر من مس المادة الجلاتينية التى على سطح اللوح لانها بمجرد وضعها فى هذه المحاليل تصبح رخوة و يخشى عليها من اللمس . ويتلاحظ ان يكتب على القنانى نوع المحلول الذى تحتو يه والافضل ان تغطى بسدادات زجاجية محكمة لا بالفلين . ويلزم غسل الصحون وتنظيف الميزان وكأس السوائل كل مرة بعد استعمالها لان النظافة والترتيب من أهم شروط هذه الصناعة

— تلافى الخطأ ومعالجته —

اذا ظهر الرسم بسرعة بدرجة وضع اللوحة فى مغطس الاظهار واسود سطحه فى مدة أقل من دقيقة فذلك يدل على ان اللوحة عرضت للنور أكثر من الوقت اللازم عند أخذ الصورة وعليـه يلزم وضع ست أو سبع نقط فى مغطس الاظهار من المحلول الآتى الذى ينبغى أن يكون جاهزا على الدوام

برومور البوتاسيوم	١٠ جرام
ماء مقطر	١٠٠ «

و يعاد وضع الصورة فى هذا المغطس الذى زيدت فيه الان كمية البرومور و يستمر فى تحر يكها كما فى بادىء الامر . أما اذا تأخر ظهور الرسم واحتاج لمدة أكثر من دقيقة فذلك يدل على أن اللوحة عرضت للنور أقل من الوقت اللازم عند أخذ الصورة وعندها يلزم رفع الصورة من المغطس

واضافة كمية ماء عليه بقدر كمية محلول الاظهار و يعاد وضع الصورة فيه و يسمر على اتمام العلمية الى أن يظهر الرسم . و يجب أن تكون أطراف اللوحة جلية تماما بمعنى انها اذا لم تكن شفافة يعلم أن النور اتصل بها اما قبل أخذ الصورة وأما بعده ويكون اذ ذاك غير شفاف و يحتمل أن تكون الالة أو المصباح غير محكمين وعليه يلزم اختبارهما وقد تكون هذه الكمودة ناشئة من اطالة مدة وضع اللوحة فى مغطس الاظهار زيادة عن اللزوم أو افتقار محلول الاظهار الى البرومور المار ذكره ومثل هذه الامور تحتاج للخبرة والانتباه . وفى بعض الاحيان وخصوصا فى فصل الصيف أو الطقوس الحارة يحصل أثناء عمليات التغطيس ان الجلاتين يتقشر من أطراف اللوحة و يسيل فاذا لوحظ ذلك يوضع قليل من الثلج فى مغطس الاظهار والتثبيت وتستعمل المياه المبردة كما لا يجب اهمال مغطس التنظيف على الاطلاق لانه فضلا عن كونه ينظف الصورة فانه يعطى الجلاتين صلابة واعلم بأن بعض الاحماض تدبغ الاصابع بلطخ قلما تزول فالاوفق الحصول على جملة قفازات من الجلد للاصابع فانها مفيدة جدا لمنع مثل تلك الدبوغ عن يد المصور

— تقوية الصورة وتخفيفها —

تعرف ان الصورة جيدة اذا كانت جميع أجزائها ظاهرة جليه وطيات الثياب (مثلا) واضحة وأن يكون الابيض فى الشيء الطبيعى أسود تماما والاسود يكون شفافا تقريبا . وقد يصادف بعد اتمام العلميات المار ذكرها ان الصورة تكون خفيفة أى ان الرسم يكون كله على وتيرة واحدة فلا تظهر طيات الملبوس ولا شيء من تفاصيل الرسم بمعنى انه ربما يكون جرى رفع اللوحة من مغطس الاظهار قبل اتمام الظهور أو كانت مدة

أخذ الصورة قصيرة فهذه الصورة يمكن تقويتها والحصول على نتيجة حسنة . وهنالك جملة تراكيب لتقوية الصورة أحسنها ما نذكره هنا : فبعد تثبيت الصورة وغسلها يصير وضعها فى المحلول الآتى لمدة ربع ساعة

مسحوق الشب	٣٠	جرام
ماء مقطر	١٠٠	«

وبعد ذلك تغسل وتوضع فى المحلول الآتى داخل وعاء من الصينى ،

بيكلورور الزيبق (١)	٣٠	جرام
حمض الهيدروكلوريك	٢٠	نقطة
ماء مقطر	٥٠٠	جرام

وتبقى الصورة فى هذا المحلول حتى يبيض ظهرها مع تحريك الوعاء من وقت لآخر وبعد ذلك تغسل جيدا بالماء نحو نصف ساعة وتوضع فى المحلول الآتى :

نوشادر درجة ٨٨٠	٤	جرام
ماء مقطر	١٥٠	«

وتترك الصورة فى هذا المحلول حتى يعود الرسم (الذي صار أبيض فى المحلول السابق) رماديا غامقا طبيعيا . وبعد الانتهاء من ذلك تغسل الصورة جيدا وتجفف بالكيفية المعتادة . أما اذا كانت الصورة قوية أى مظلمة كثيرا بمعنى انه ربما تركت مدة كبيرة فى مغطس الاظهار أو كانت مدة أخذ الصورة طويلة ففى هذه الحالة يلزم تخفيفها بوضعها داخل

(١) ان بيكلورور الزيبق (السليمانى) هو من السموم القتالة ولذا يجب زيادة الاحتراس عند استعماله وحفظه فى محل أمين

المحلول الآتى الذى نفضله على خلافه بعد ان تنقع فى الماء مدة عشر دقائق ــ لانها اذا تركت كما هى فانها تحتاج لزمن طويل جدا لطبعها على الورق

(۱) ــ هيبو سلفات الصودا ۲۰ جرام
ماء مقطر ۱۰۰ «
(۲) ــ فريسيانيد البوتاسيوم ۲۰ «
ماء مقطر ۲۰۰ «

يستحضر هذا المزيج كل قسم على حدته ويوضع من نمرة (۲) كمية كافية على نمرة (۱) حتى يصير محلولا ليمونى اللون · وتخفيف الصورة يحصل بسرعة عند وضعها فى هذا المزيج فيجب الانتباه لذلك جيدا لئلا تتلف·وبعد تخفيف الصورة حسب اللزوم يجرى غسلها وتنشيفها حسب المعتاد · ويوجد أيضاً مثل هذه التراكيب جاهزاً فى أنابيب من زجاج موضحا عليها كيفية الاستعمال ·

ونحن نفضل للمبتدىء وغيره أن يترك مزاوله عملية التحميض كلها سواء كانت الصور بالفلم أو بالزجاج لمحلات «كوداك» نفسها فهى تقوم بكل تلك العمليات على أحسن وجه نظير أجر بسيط جدا لايساوى واحد من ۱۰ من النفقات التى يتكبدها من يريد القيام بها · فضلا عن أنها تكون فى منتهى درجات الجودة والاتقان وشركة «كوداك» تقوم أيضا باجراء عملية «الرتوش» وطبع الصور وكل ما تقدم وتسلمها فى مدة لاتزيد عن ۲٤ ساعة وبأجور وبسيطة

ــ تظليل الصــــورة ــ

التظليل أى عملية «الريتوش» الغرض منه تصليح بعض عيوب الصورة وهو صناعة دقيقة تحتاج للممارسة . فبعد تجفيف الصورة جيـدا تطبع

على ورقة (كما سيأتى) لكى تعلم عيوبها ثم توضع فى برواز معد للتظليل فاذا لم يمكن الحصول على ذلك البرواز تركن الى حافة شباك ووجهها الجلاتينى الى أعلا ثم تغمس قطعة قماش نظيفة «فلانلا» أو «كمبريك» بقليل من الورنيش المسمى «ماتولان» وتلف هذه القطعة المغموسة على طرف الاصبع بصفة متساوية ليس بها تجعدات ويوضع شىء خفيف من الورنيش المذكور على الجهات المراد تظليلها كالوجه واليدين أو الافق مثلا · وخاصية هذا الورنيش أن يقى الجلاتين من الخدش عند تظليل الصورة ويلصق به التظليل · وبعد مايجف يؤخذ قلم رصاص جاف وترفع رصاصته جداً وتظلل به المحلات المذكورة بهدوء وخفه حتى يظهر التظليل متساويا ولطيفا

واذا حدث أن التظليل أتى على غير المراد فتؤخذ قطعة قماش أخرى وتغمس بقليل من الورنيش المسمى «الباهت» ويمسح بها التظليل فيزول للحال بدون ضرر ثم يعاد التظليل بعد ذلك حتى يأتى حسب المرغوب · أما اذا كان بالصورة ثقوب صغيرة وهو ما يدل علي أنه ربما وقع عليها غبار قبل التصوير أو ان اللوحة قديمة فتغمس فرشة رفيعة بقليل من الحبر الصينى وتطمس بها · واذا أريد طمس جزء من الصورة كبقعة أو خلافها فيوضع عليها من الخلف أى فى الجهة الخالية من الجلاتين قليل من الدهان «البوية»

— طريقة طبع الصورة —

الآن وقد اجتزنا جميع الصعاب فقد بقى علينا طبع الصورة · وطبعها وان يكن من أبسط الأمور الا أنه يستلزم شيئا كثيرا من العناية والنظافة وما أجدره بذلك اذا كان هو ثمرة الاعمال المتقدمة كلها والنتيجة

اللازمة لمقدماتها · والطريقة المتبعة فى طبع الصورة هى أن يؤتى بمكبس لهذا الغرض هو عبارة عن طوق « برواز » من الخشب له عارضة خلفية مؤلفة من قطعتين متصلتين بمفصلات ولها مشبكان من النحاس بحيث يمكن تثبيت احدى هاتين القطعتين بهما ورفع الاخرى لامتحان الصورة اثناء طبعها · ثم يؤتى باللوحة الزجاجية التى أخذت الصورة عليها بعد أن تجف تماما وينظف ظاهرها تنظيفا جيدا وتوضع داخل المكبس المذكور بحيث يكون سطحها الجلاتينى الى أعلا وتمد فوقها قطعة من الورق « الحساس » المراد طبعه بحيث يكون وجهها الحساس الى أسفل أى متصلا بسطح الزجاجة الجلاتينى . وتعاد العارضة الخلفية بعد ذلك الى مكانها الاول وتعلق بالمشبكين وتعرض الصورة الى الضوء · فاذا كانت الصورة كثيفة عرض المكبس للشمس · انما يحسن أن لاتكون الاشعة الشمسية واقعة على الصورة مباشرة · أما اذا كانت خفيفة أى شفافة فالافضل وضعها فى الظل ٭ وتختلف مدة الطبع باختلاف كثافة الزجاجة المأخوذ عليها الصورة · لهذا كان من الواجب اختبارها للتثبت من أمرها على كل حال فمن الواجب بعد مضى دقيقتين أو ثلاث دقائق أن يؤخذ الطوق الى محل قليل الضوء وأن يفتح نصف العارضة الخلفية ويرفع طرف الورقة المراد طبعها مع ملاحظة عدم تحريكها حتى لايختل وضعها و ينظر اذا كان تم طبعها حسب المطلوب استخرجت من مكانها والا أعيدت اليه · والطريقة لمعرفة اذا كانت الاجزاء المظلمة منها كالثياب السوداء مثلا نحاسية اللون فترفع من المكبس كما قلناه وتثبت بالطرق التى سيأتى بيانها · أو يلاحظ دائما أن تكون الصورة المطبوعة وقت استخراجها من المكبس غامقة أكثر من المطلوب ولو قليلا لان العمليات

التى ستجرى عليها فيما بعد تخفف لونها قليلا فتعيدها الى الدرجة المناسبة من اللون

— الورق الحساس والتثبيت —

الورق الحساس أنواع كثيرة منها اللامع ومنها الكمد ومنها غيرهما وهو موضوع داخل غلاف يدل على قياسه طولا وعرضا ويشير الى الطرق اللازم اتباعها فى استعماله والشائع فى الطبع منه الورق الجلاتينى وأحسنه للمبتدىء الصنف المعروف باسم (سلف تونن بابر) لأنه يحتوى على المادة الملونة أى كلورور الذهب ولا يحتاج فى تثبيته الا الى هيبو سلفات الصودا . وطريقة التثبيت أن تغسل الصورة المطبوعة بالطريقة المتقدمة بالماء مرتين أو ثلاث مرات ثم توضع فى المحلول الآتى .

هيبو سلفات الصودا	١ جرام
ماء مقطر	١٠٠ »

وتترك فى هذا المحلول مدة عشر دقائق أو اثنتى عشرة دقيقة ثم تغسل بالماء مدة ساعة أو نصف ساعة على الأقل على أن يغير الماء كل خمس دقائق . و ينبغى استعمال محلول جديد لكل صورة وان لايكتفى بغسلها مرة أو مرتين لأن ذلك يغير من لونها بعد مدة قصيرة ويجعله باهتا. والصورة المثبتة بهذه الطريقة يكون لونها برتقاليا غامقا جميلا وأما اذا أريد أن يكون لونها بنيا فينبغى قبل التثبيت وضعها فى المحلول الآتي لمدة خمس الى ثمانى دقائق

ملح عاده

ماء مقطر

وتغسل بعد ذلك فى محلول الهيبو سلفات السالف الذكر . واذا أريد أن يكون الورن أزرق بنفسجيا تزاد كمية الملح فى المحلول المتقدم أو يضاف اليها قليل من الشب الابيض المسحوق مع ملاحظة أن كل نوع من الورق الحساس يقتضى طرقا مخصوصة فى معاملته بالمحاليل الآنفة الذكر وهى مما يسهل الوقوف عليه بمطالعة التعليمات والبيانات المكتوبة بظاهر كل غلاف - أما طريقة طبع الورق الجلاتينى العادى فلا تختلف عن الطريقة المتقدم شرحها وانما ينبغى فيه قبيل التثبيت وضعه فى محلول كلورور الذهب لتلوينه على التركيب الآتى

كلورور الذهب	٠٫٠٣	من الجرام
سلفو سيانيور النوشادر	٣٫٥	جرام
ماء مقطر	١٠٠٠	«

يغلى الماء ويذاب كلورور الذهب فى نصفه وسلفو سيانيد النوشادر فى النصف الاخر ويصب الاول شيئا فشيئا على الاخير مع تحريكه أثناء الصب حتى يتم الامتزاج جيدا ولا يستعمل هذا المزيج الذى هو أحسن تركيب لتلوين الصورة الا بعد أن يبرد . وتترك الصورة فى هذا المحلول حتى يصير لونها باذنجانيا فترفع وتغسل بالماء ثم توضع فى محلول الهيبو سلفات لتثبيتها ثم تغسل جيدا كما تقدم وهناك تركيب مزدوج لتوين الصور وتثبيتها فى مغطس واحد وهو يمكن الحصول عليه جاهزا باسم «فيراج» أو «فكساج» ولكن الطريقة الاولى أفضل من هذه من حيث ثبات اللون

— ورق "برومور —

طريقة "الطبع على ورق "البرومور» الحساس الليلى» شائعة جدا لأن

الصورة المطبوعة عليه تبقى غير متغيرة اللون على الدوام . وهذا الورق ذو حساسة كحساسية الزجاج تماما لهذا كان لا يمكن استعماله الا داخل الغرفة المظلمة أو ليلا فى مكان لا يضيئه الا مصباح زجاجة أصفر أو برتقالى * وطريقة طبعه صعبة قليلا لأنها تختلف بالمرة عن الطريقة المتبعة لطبع الورق الجلاتينى السابق ذكره ولأن الصورة لا تظهر عليه مطلقا عند الطبع * وما ينبغى الالتفات اليه اذا أريد استعماله أن توضع الصورة المراد طبعها فى المكبس كالمعتاد فى مكان مظلم على نور الصباح الأصفر ثم يوضع على جزء منها قطعة ورق البرومور ويغلق المكبس ويعرض لنور المصباح العادى اذا كان الوقت ليلا مدة خمس ثوان بحيث تكون على مسافة ٢٥ سنتيمترا فقط منه . أو للنور المنعكس من النافذة اذا كان الوقت نهارا مدة ثانية واحدة بحيث تكون على مسافة ٦٠ سنتيا منها ثم ترفع هذه الورقة ويطبع غيرها بهذه الطريقة وانما تزاد قليلا مدة تعريضها للضوء وكذا الورقة الثالثة ثم تؤخذ الثلاث ورقات وتظهر وتثبت بالطريقة المتبعة فى الزجاج سواء بسواء وهاك تركيب المظهر

ميثول	١	جرام
هيدروكينون	٢,٥	»
سلفات الصودا	٣١٫٥	»
كربونات الصودا	٣٧,٥	»
بورمور البوتاس	٫٥	»
ماء مقطر	١٠٠٠	»

بعد ذوبان هذ المزيج توضع منه كمية كافية فى حوض الاظهار وتلقى به الورقات الثلاث ثم يحرك المزيج حتى تظهر الصورة تماما بتفاصيلها وتثبت

بالطريقة المتبعة فى الزجاج سواء بسواء وينظر بعدئذ أى الثلاث صور أتقن وأضبط وبواسطتها يمكن تقدير المدة اللازمة لطبع الصورة انماينبغى الالتفات لحفظ المسافة التى بين المكبس والمصباح أوالنافذة مع مراعاة قوة الضوء الذى تعرض الصورة له حين الطبع · أما العمليات اللازمة بعد ذلك كالغسل الاخير والتلميع والالصاق على الورق المقوى الخ فيراعى فيها ماهو متبع فى الورق الجلاتينى

—تصوير الاشخاص—

لوحظ أن كل مبتدىء يحاول فى تمرين نفسه على التصوير أن يصور الاشخاص وهو خطأ لأن ضبط الضوء وعكسه على الشخص المراد تصويره يقتضيان فضلا عن الخبرة التى تأتي الا من طريق الممارسة او أن يكون هناك مكان معد للتصوير كما عند المصورين الاختصاصيين · ولعل هذا الجنوح ناشىء من ان كل مبتدىء فى التصوير يكون أول همة تصوير أهله وأصدقائه ليحفظ تذكارهم عنده ويرضيهم بتقديم صورهم اليهم · ولكن ينبغى بالنظر للصعوبة التى يجدها المبتدىء فى تصوير الاشخاص أن يكون أول ما يمرن نفسه عليه مناظر المبانى وماجرى مجراها · على أنه لاضرورة هنالك لوجود مكان خاص للتصوير اذ فى الاستطاعة أخذ الصورة فى أية غرفة معتادة على شرط ان يكون فيها من الضوء ما يكفى والغرفة الموفية بهذا الغرض هى التى لها نافذة كبيرة بالشمال أو الشمال الشرقى لان الضوء الشمالى صاف ومتساو. عادة على أن هذا ليس بالامر المحتم انما يحسن اجتناب وقوع الشمس على الشخص اذا كانت النافذة جنوبية بوضع حاجز من الورق الشفاف أو حرير «الموصلين» الرفيع على النافذة · والافضل أن يكون للغرفة باب بدل النافذة ليتسنى تصوير الشخص كاملا أوجالسا لان النافذة لا يصل منها

نور كاف لأرض الغرفة . وكلما كانت الغرفة متسعة كانت للعمل أوفق اذ يمكن الابتعاد بالآلة لأية مسافة تلزم لتصوير شخص كامل ويحسن أيضا أن تكون الجدران بيضاء ليزيد الضوء المنعكس داخلها واذا كان امام نافذة الغرفة أو بابها خلاء فسيح حتى لا يعوق الضوء الواصل منها شيء كالمبانى أوالاشجار كان ذلك فى غاية المناسبة ويوضع خلف الشخص المراد تصويره على مسافة نصف متر تقريبا ستار رمادي اللون أورصاصيه . وتأثير هذا الاحتياط يكون أظهر فى حالة ما اذا كانت الثياب التى يلبسها الشخص المراد تصويره سوداء أوبيضاء على ان أفضل الثياب للتصوير هو ماكان منها كحلي اللون أوبنيه أو بنفسجيه اورمادية . ويمكن الاستعاضة عن الستار بملاءة فرش اوما أشبهها والمراد انما هو حجب ما يوجد من الاثاث فى الغرفة خلف الشخص المراد تصويره والذى ينبغى أن يكون جلوسه على مسافة متر ونصف من النافذة وفى الجهة المقابلة للنافذة او الباب يوضع عاكس من القماش الناصع البياض أوملاءة فرش بيضاء نظيفة

والعاكس مهم جدا والغرض منه انارة الشق الاخر للشخص المواجه لداخل الغرفة وجعل الظل خفيفا متساويا . وبدونه يظهر الوجه شق منه أبيض والشق الاخر أسود وهذا هو الأمر الوحيد الذى يفوت المبتدئ ويجعله يصادف فشلا فى بادىء الأمر . ومدة أخذ صورة الشخص داخل الغرفة تختلف بحسب كثرة الضوء وقلته ولون جدران الغرفة والثياب فباستعمال ثقب النظارة الكبير والزجاج السريع يمكن أخذ الصورة فى ثانيتين اذا كان الضوء جيداً اما اذا كان ضعيفا فربما تحتاج لأربع ثوان أو أكثر وبالتمرين يمكن سريعا تقدير المدة اللازمة انما يجب استعمال ثقب النظارة الأكبر حتى تكون المدة قصيرة بقدر الامكان

لأن الشخص لايمكن أن يلبث مدة طويلة دون أن يتحرك ويجب ملاحظة وقوف الشخص عند تصويره فلا يميل عنقه ولا يحملق بعينيه ولايفتح فاه واذا كان جالسا يكون جلوسه معتدلا و يستحسن أن يكون وجهه منحرفا قليلا ومستضيئا من جهة أكثر من الاخرى أما اتجاه النظر فيكون على حسب اتجاه الوجه تماما لئلا يظهر كأن به حولا وهذه الملاحظات مهمة يجب الانتباه اليها وقت أخذ الصورة ، أما تصوير الأشخاص خارجا فاسهل كثيرا لان النور يكون كافيا والنجاح مؤكدا انما يراعى أن لايكون النور ساقطا على الشخص عموديا فيجعل المحلات التى تحت الانف والشفتين والذقن سوداء فالاوفق أن ينتخب مكانا مناسبا بأن يكون تحت شرفه منزل أو سطوحه المسقوفة أوالمظللة أوتحت شجرة كثيرة الأوراق ، وعلى الدوام يكون أخذ الصورة خارجا فى الظل على الزجاج السريع ويستعمل ثقب النظارة المتوسط « نمره ١١ أو ١٦ » لمدة ثانية واحدة اذا كان النور جيداً والوقت صحواً

— معلومات جزيلة الفائدة —

(١) تكون الصورة جيدة اذا كانت مستوية رقيقه شفافة وكان الاسود فيها ظاهرا جليا شفافا قليلا والابيض شفافا تماما واضح التفاصيل وتكون طيات الثياب ظاهرة بكل دقائقها كأنها طبيعة

(٢) اذا كانت مدة أخذ الصورة قصيرة يكون الرسم أبيض أو أسود بدون دقة وخاليا من التفاصيل وتكون الثياب مثلا بلون واحد فلا تظهر ضياتها واذا كانت طويلة تكون كثيره التفاصيل لكنها تكون مغشاة وتكون المحلات السوداء أو المظلة بلون واحد تقريبا

(٣) اذا تأخر ظهور الرسم على اللوحة وعلم أن مدة اخذ الصورة كانت قصيرة تعرض اللوحة المذكورة لضوء المصباح العادى أو لعود كبريت (وهى لاتزال داخل مغطس الاظهار) لمدة ثانية أو ثانيتين فان ذلك يسرع فى اظهار الرسم فضلا عن كونه يبين التفاصيل أكثر مما لو تركت بدون هذا العمل

(٤) اذا علم أن بعض أجزاء الصورة كان مستضيئا جداً وقت التصوير فلكى لاتصير تلك المحلات سوداء مغشاة بدرجة غير متناسبة ترفع اللوحة من المغطس فى أول لحظة تظهر فيها الصورة وتوضع فى الماء البارد النقى لمدة دقيقتين أو ثلاث وبعدها تعاد الى مغطس الاظهار لاتمام عملية الاظهار

(٥) لايجب محاولة تجفيف اللوحة بأية حرارة اصطناعية والاتلف الرسم ولسرعة تجفيفه يوضع الاسبرتو النقى فى وعائين أو ثلاث أوعية وتغطس اللوحة فى الأول نحو دقيقتين ثم ترفع ويهوى عليها بمروحة أو قعطة كرتون (والحذر من النفخ) حتى يجف سطحها وذلك فى نحو ١٥ ثانيه ثم تغطس فى الحوض الثانى لمدة دقيقة أو دقيقتين ويهوى وهكذا فى الحوض التالث ومتى رفعت من الأخير وهوى عليها أصبحت جافة وصالحة للطبع . ويمكن اتباع هذه الطريقة نفسها فى تجفيف الورق

(٦) يتفق أحيانا وخصوصا فى الصيف ان يتقشر الجلاتين أو يسيل عن الزجاج فعندئذ يجب وضع قطع من الثلج فى جميع أوعية العمليات حتى تبرد ومن الضرورى استعمال مغطس الشب المعتاد بعد

اظهار الصورة (١٥ شب مسحوق الى ١٠٠ ماء) لان من خاصيته أن يمنع تقشر الجلاتين الناشىء من حرارة الطقس وفضلا عن ذلك فانه ينظف الصورة ويعطى الجلاتين صلابة

(٧) كما يجب تبريد المغطس فى الصيف كذلك يجب تدفئته فى الشتاء بوضعه فى وعاء فيه ماء دافىء أو اضافة قليل من الماء الدافىء عليه بحيث لاتزيد حرارته ولا تقل عن ٦٥ بميزان فهرنيت والافضل الحصول على هذا الميزان فان ثمنه لا يتجاوز الخمسة قروش

(٨) فى الصيف أو حالما يكون الطقس حارا يجب ان يكون محلول الاظهار خفيفا اى تزاد فيه كمية الماء اما فى الشتاء فبالعكس

(٩) اذا كانت الطبقة الجلاتينية التى على سطح اللوحة كثيفة سميكة فلا يجب تركها طويلا فى مغطس الاظهار بعد ظهور الصورة تماما لئلا تصير مظلما وتأخذ وقتا طويلا فى الطبع

(١٠) فى الشتاء تكون مدة أخذ الصورة اطول منها فى الصيف لان قوة الضوء تكون أضعف فى الشتاء منها فى الصيف وعلى العموم فان طول المدة (قليلا) افضل من قصرها لان الالوان فى الصورة تخف حتى تبلغ الحد المناسب وتظهر التفاصيل تماما

(١١) يحفظ الزجاج الذى أخذت عليه الصور وجها لوجه لحين اظهاره لان ظهر الزجاج قد يكون ملونا بالاوساخ الناشئة عن اللمس بالايدى . والافضل عدم الابطاء فى اظهار الصور لانه اذا مضت مدة طويلة بدون اظهاره تعترى الرسم الكمودة

(١٢) لايؤخذ الماء اللازم لمزج السوائل من الحنفية مباشرة لانه

يكون خاليا من الهواء ويفسد المحلول سريعا فالافضل استعمال الماء بعد تعريضه للهواء بضع ساعات

(١٣) الافضل عدم استعمال الأدوية الا بعد ١٢ ساعة على الاقل من مزجها حتى بذلك يتم ذوبانها . ويجب ترشيحها بعد ذلك لتنقيتها من الغبار والمواد الغريبة

(١٤) أفضل وقت لتصوير المبانى هو من الساعة الثامنه الى الحادية عشر صباحا وأفضل وقت لتصوير الأشجار هو فى آخر يات النهار لان الشمس تكون مائلة فتنير الأشجار حتى أصولها . أما تصوير الأشخاص فيصلح طول النهار اذا كان الوقت صحواً

(١٥) لاتنسى ان أفضل آلة تصوير تأتيك بصور جميلة رائعة متقنة وتجعلك مقتصدا فى نفقاتك هى آلات « كوداك » الجميلة الشكل الخفيفة الحمل أما أثمانها ففى غاية الاعتدال والمحلات التى توجد بها منتشرة فى كل مدينة من مدن العالم ويباع منها فى كل عام ملايين الملايين

القسم الثالث عشر

ألعاب منزلية وكيميائية وسيميائية وخلافها

— كيفية عمل برق فى حجرة —

يجب أن تكون الحجرة التى تريد أن تصنع فيها البرق صغيرة ومظلمة ولا تكون بها منافذ يدخل منها الهواء . ثم تأخذ اناء من نحاس أو نحوه فتشعل فيه شيئا من العرق والكافور وتتركه فى غليانه حتى يحترق العرق والكافور برمتهما ولا يبقى فى الاناء شىء منهما . وحينئذ اذا دخل أحد الى تلك الحجرة وبيده شمعة مشعلة يرى فى الحال لمعان برق شديد فى المكان . وذلك البرق لاضرر منه للانسان الذى يغشاه ولا للبيت الذى يسطع فيه

— كيفية اظهار شبه قوس قزح —

طريقة ذلك أن تملأ فمك ماء وتقف فى باب أو شباك حجرة نافذ منها نور الشمس الى الداخل وتجعل ظهرك موجها الى أشعة الشمس ثم تنفخ ذلك الماء بخا بحيث يكون نور الشمس واقعا عليه فيظهر للناظرين قوس منحن ملون نظير قوس قزح الذى يظهر فى السحاب عند هطول الامطار

— وضع الخمر والماء فى كأس واحد دون أن يمتزجا —

املأ نصف الكأس ماء وضع على وجه الماء قطعة من الخبز بقدر الجوزة أو قطعة من الفلين ثم أسكب الخمر على قطعة الخبز أو الفلين بكل

تأن وتمهل بحيث أن لا يقع شيء من الخمر على وجه الماء رأسا . ومتى فرغت من عملك هذا أرفع قطعة الخبز أو الفلين بلطف دون أن تهز سطح الماء فيلبث الماء والخمر فى الكأس غير ممتزجين

— تغيير لون ورده واعادتها الى لونها الاصلى —

خذ وردة حمراء تكون متفتحة جيدا ثم خذ مجمره وذر عليها مسحوق الكبريت وبخر الوردة بدخانه فتبيض حينئذ وتخلع لونها الأحمر . فاذا أردت بعد ذلك أن تعيدها الى لونها الاصلى . فاغمسها فى الماء الممزوج بقليل من الخل فتعود الى لونها الطبيعى

— وضع كأس فى صحن مملوء بالماء وإصعاد الماء الى الكأس —

خذ صحنا مسطح القعر وضع فيـــه ماء قدر ملأ الكأس . ثم خذ الكأس الفارغ فى يدك اليمنى وأشعل ورقة صغيرة بيدك اليسرى واذا ما التهبت جيدا ضعها فى الكأس وأقلب الكأس بسرعة فوق صحن المـاء فترى المـاء قد صعد بجملته الى الكأس وفرغ الصحن منه

— جعل الورق غير قابل للاحتراق —

خذ قطعة من ورق الكتابة الاعتيادى واغمرها فى ماء مشبع بالشب الابيض ثم دعها حتى تجف واغمرها مرة ثانية واتركها حتى تجف واعد الكرة أربعة مرات وبعد ان تجف اذا وضعتها على لهيب الشمعة أو القيت بها فى النار لا تحترق أبداً

— تغيير لون ماء لعدة ألوان بواسطة سكبه من كأس لآخر —

اسكب شيئا من عصير خشب الهند فى كأس من زجاج أبيض صاف ممتلئ ماء فيتحول لون الماء الى اللون الاصفر . ثم خذ كأسا اخر مغسولا

ارتفاعه نحو قيراط ونصف فقط ثم الق فى وسط المـاء ريالا أو نحوه ثم تأخذ بين أصابعـــك قليلا من الليكوبوديوم وتطرحه على وجه المـاء فتراه يمتد على سطحه . ثم مد أصبعيك واسحب الريال فلا يبتلا بالمـاء :

— اخراج ٢٠ طلقة كطلقات المسدس من زجاجة —

خذ زجاجة سوداء متينة الجوانب « زجاجات البيره » وضع فيها مقدار نصف لتر من الماء مع ٩٥ جراما من برادة الحديد و ٦٠ جراما من زيت الزاج ثم سد الزجاجة واتركها حتى تسخن . ومتى سخنت أفتح سدادتها وادن من جهة فمها قطعة ورق ملتهبة أوشمعة مشتعلة فتخرج منها طلقة كصوت المسدس . ثم أعد السدادة واصبر الى أن تسخن فتفتحها ثم تقرب منها الشمعة فتخرج منها طلقة أخرى وهكذا تكرر العملية فيخرج منها ٢٠ طلقة

— تعليق خاتم فى خيط وحرقه دون أن ينقطع —

خذ خيطا من الكتان أو القطن ثم بلله بالمـاء وبعد ذلك افركه بالملح فركا جيدا الى أن يتشبع بالملح ثم اربط فى طرفه خاتمـا أومفتاحا صغيرا واربط طرفه الثانى فى محل مرتفع قليلا بحيث يكون الخيط بعيدا عن اللمس والتحريك . ثم اشعل الخيط من جهة الشىء المعلق به فتراة يشتعل اشتعالا سريعا ويستمر الخاتم معلقا دون أن ينقطع الخيط

— وضع الماء فى كأس مقلوب دون أن يهرق الماء —

املأ الكأس بالماء ثم ضع فوق حافته قطعة من ورق الكتابة الاعتيادى ثم افتح راحة يدك اليسرى واضغط بها فوق الورقة ثم اقلب

الكأس فوق يدك وبعد ذلك ارفع الكأس فى يدك اليمنى من قعره واترك فوهته الى أسفل فلا يهرق الماء منه أبدا

— رسوب الرصاص والتوتيا أو شجرة زحل —

ضع أربعة دراهم من مسحوق خلات الرصاص فى كوبة ماء مقطر واضف اليها عشر نقط من حمض النتريك وحركها ثم خذ قطعة خشب أو فلين مساحتها كافية لتغطية الاناء الموضوع فيه المزيج واثقبها ثم ادخل فى ذلك الثقب سلكا من النحاس تعقده من أعلاه ثم تربط فى طرفه الأسفل رقاقة توتية أو رصاص ثم ادخل الرقاقة فى الكوبة وسدها بسدادتها حتى تصبح التوتيا مغمورة بالسائل بنوع أنها لا تمس قعر الكوبة ولا جدرانها واترك الوعاء فى محل منفرد حيث لا يمسه أحد فبعد قليل يرسب الرصاص أو التوتيا ويصير عند ذلك مايسمونه شجرة زحل . واذاذوبت ٥ قمحات من البزموت فى قدر كاف من حمض النتريك وأضفت اليها كوبة ماء مقطر وغطست بالسائل رقاقة نحاس نظيفة يتحول البزموت الى مسحوق معدنى لامع كالذهب تماما

واذا ذوبت فى ماء مقطر فى كوبة كالسابقة أربعة عشر جراما من موريات القصدير وأضفت اليها ١٠ نقط من حمض النتريك وأدخلت فى الاناء قضيبا من توتيا وتركته مدة يتحول القصدير الى مسحوق معدنى لامع

واذاذوبت جزءا من نيترات الفضة فى ماء مقطر وأضفت اليه جزءاً من نيترات الزئبق محلولا فى أربعة أجزاء ماء ترسب الفضة بهيئة نبات مشعب وهذا مايسمونه شجرة ديانا

ـــ قطعة قماش تدل على المطر ـــ

خذ قطعة من القماش الأبيض وصور عليها صورة رجل يحمل مظلة ثم اصبغ المظلة بكلوريد الكوبلت · فان كان الطقس حسنا والجو صحوا ظهرت المظلة بلون أزرق · وان كان مختلفا صارت المظلة رمادية وان أمطرت صارت بيضاء

ـــ قطعة قماش لاتحرق ـــ

خذ جانبا من الشب الأبيض ومقدار وزنه من النشادر المسحوق ثم اعجنهما بزلال البيض وأطلى بذلك المعجون قطعة قماش صفراء اللون واتركها الى ان تجف وبعد ذلك اذا القيتها فى النار لاتحرق أبدا

ـــ امساك النار باليد دون أن تحرقها ـــ

خذ جانبا من الزرنيخ الأصفر المورق ومثله من الشب اليمانى واسحقهما ثم اعجنهما بزلال البيض وادهن بهم يدك وامسك بها النار فلا تحرقك أبدا

ـــ بيضة حمام تطير فى الجو ـــ

خذ بيضة حمام واثقبها وفرغ مافيها واملأها من ماء الندى ثم سدها بقطعة من الزفت واطلها بدهان أبيض نظير لون البيضة وحينما تريد تطييرها ضعها أمام الناس فى الشمس فتراها تطير وتختفى فى طبقات الجو

ـــ توقيف ابرة فوق سطح الماء ـــ

خذ قدحا ثم إملأه بالماء وأحضر ابرة خياطة وأدخلها فى قطعة من الصوف مرة أو مرتين الى أن تجف وتنشف جيدا ثم امسكها بأصبعيك من طرفاها واتركها على وجه الماء بكل هدوء ولطف فانها تبقى عائمة فوق وجه الماء ولا تغرق

— ضوء يستمر بضع سنين —

امزج ١٢ قمحة من الفوسفور فى ٤ دراهم من زيت الزيتون فى قنينة صغيرة بيضاء اللون ثم سدها سدا غير محكم وضعها فى وعاء به ماء ساخن واتركها حتى يتم ذوبان الفسفور وبعد ذلك ارفعها من الماء وسدها سدا جيدا وفى الظلام الحالك هزها حتى تراها أبرقت وعند ذلك افتح سدادتها فتضىء اضائة تكفى لاظهار الكتابة وتدوم اضاءتها هذه بضع سنين

— وضع شىء فى العين واخراجه من الفم —

تأخذ قطعة من الرصاص أو الحديد بطول قمحتين وغلظ قمحة أو أقل تكون مستديرة فى قوامها وطرفيها بحيث لا يبقى لها حرف يخدش داخل العين . وتأخذ قطعة أخرى بشكلها وهيئتها تماما فتضع احداهما فى فمك خفية . ثم تأخذ الثانية فتدخلها أمام الناظرين اليك فى عينك اليمنى فى الماق الانسى أى فى طرف العين الذى من جهة الانف وهكذا حتى تغيبها تحت جفنك الاسفل بالتدريج مع الرفق منحرفا بها الى الجهة الوحشية . فاذا غابت بأكملها أجر أصبعك من عند العين الى جهة الخد موهما الناظرين انك تضغطها تحت الجلد لتوصلها الى الفم من الداخل . ومتى وصلت بأصبعك الى الفم الق منه القطعة الاخرى التى وضعتها خفية . فيتخيل للناظرين أن القطعة التى خرجت من فمك هى التى وضعتها فى عينك . وهكذا يمكنك العكس أيضا فتعيد تلك القطعة التى فى فمك وتدير أصبعك من خارج الفم الى العين أى عكس مافعلت أولا . ومتى نتهى أصبعك الى العين تضغط به تحت الجفن ضغطا منحرفا الى جهة الانف مرتين أو ثلاثا . فتخرج القطعة وتسقط . ويجب أن تبقى القطعة

الثانية فى فمك ولاتخرجها الاخفية لئلا تنكشف حيلتك · ولكيلا يسمع لها صوت عند اصطكاكها باسنانك أو يتغير منطقك بسببها ينبغى أن تضعها وراء اللثة فيما يلى الانياب مادامت فى فمك

— عمل عجة بيض فى طربوش —

استحضر على عجة مصنوعة من بيضتين مع كمية قليلة من الدقيق وعلى ثلاث بيضات احداهن ملآنه والاثنتان فارغتان بواسطة ثقب صغير فيهما · وخذ طربوشا والق فيه العجة خفيه دون أن يلحظ أحد ثم خذ البيضات الثلاث وتحايل أن تسقط الملآنة لتنكسر أمام الحاضرين اشارة الى أن الاثنين الباقيتين هما كتلك التى انكسرت · ثم اكسر الاثنين بيدك ضمن الطربوش بحيث لا يرى أحد ماوقع منهما بداخل الطربوش ثم ارم القشر وبعد ذلك غطى الطربوش وانفخ ناحيته بفمك ثم ارفع الغطاء واطلع الحاضرين على ما فى الطربوش من عجة

— الصاق عصا فى كف اليد —

خذ بيدك اليمنى عصا متوسطة الطول والغلظ واقبض عليها من نصفها ثم اضغط ساعدك بيدك اليسرى مظهرا للحاضرين انك تحرك دم يدك فى هذه العملية لكى تلصق العصا فى كفك وعندذلك اجعل كفك مائلا للأرض وأنت قابض اليمنى باليسرى ومدد الاصبع الاول بعد الابهام من اليد اليسرى تحت العصا بحيث لايشعر بعملك أحد ثم افتح أصابع يدك اليمنى بحيث تكون العصا مرتكزة على أصبع يدك اليسرى · فيظهر للناظرين أنها معلقه فى كف يدك اليمنى

— معرفة الصورة من اوراق الكوتشينه دون النظر اليها —

خذ دستة الكوتشينه كلها بيدك بعد أن تخلطها خلطا جيدا ثم اجعل

ظهرها لجبهتك وارفع يدك بها وضع الظهر فوق جبهتك [illegible]
يدك اليسرى على الورقة وقل هذه صورة · ثم تحسس على الأخرى
وتقول وهذه الورقة ليست صورة وهكذا الى أن تنتهى كل الكوتشينه
ولكى يمكنك فهم الأوراق المصورة من غيرها يجب أن تتفق مع أحد
الموجودين أن تنظر اليه عند ماتمس الصورة بأصابعك فيشيرلك بطريقة
تتفقا عليها والأفضل أن تكون الاشارة بواسطة لطيفة وهى أن يشعل
سيجارة فاذا كانت صورة يشد منها نفسا. وان كانت غير صورة فلا يشرب
منها وهكذا حتى تنتهى العملية

— لعبة ثانية فى ورق الكتشينه —

امسك ورق الكوتشينة الأحمر والأسود فى يدك وصفهم دائرة
مفتوحة على موجب الجملة الاتية « ال ل ه — ى ق ض ى — ب ك ل
ج و د — و ى ر ز ق — ال ض ى ف — ح ى ث — ك ا ن »
أى أن الحرف المنقوط تضع له ورقة ذات نقط سوداء والحرف الغير
منقوط تضع فى مركزه ورقة ذات نقط حمراء وبعد أن تنتهى تقول
للحاضرين ما يأتى

ركب جماعة فى مركب شراعية وكان عددهم ٣٠ شخصا منهم ١٣ مجوسيا
والباقين من المسلمين والنصارى واليهود وبينما كانت المركب تجرى بهم
فى البحر ثارت الزوابع والعواصف وأشرفت على الغرق · فأراد الربان
أن يخفف الحمولة بأن يلقى جانبا من الركاب وكان يكره المجوس لانهم
يعبدون النار فاراد ان يلقى بهم فى البحر دون الاخرين . وعند
ماتصل الى هذه الكلمة تشير الى الورق الذى رتبته بحسب حروف
الجمله وتقول

فرتبهم فى الجلوس كهذا الترتيب · والمجوس هم السورو الآخرين هم الحمر ثم قال لهم سأبدأ من أول الدائرة من هنا بالعد من واحد الى تسعة · واحدا واحدا فمن يجيء عليه العدد تسعة القيه فى البحر واستمر فى العدد من ١ الى ٩ ابتداء من الشخص الذى يلى من القيته فى البحر وهكذا الى ان انتهى من العدد فرضى الكل بذلك وعلى ذلك جعل يعد و يلقى من يصل اليه الرقم ٩ فى البحر وما ان انتهى من العد حتى كان المجوس كلهم فى أعماق البحر

وبعد أن تتم هذه القصة تعد وكلما وصلت الى ٩ تجد أنها من الورق الأسود فترفعها وترمى بها فى وسط الدائرة ثم تبدأ بالعد من الورقة التى تلى التى القيت بها فى وسط الدائرة .وعند ما تصل الى ٩ ترفع الورقة السوداء وهكذا الى ان ترمى جميع الأوراق السوداء وتبقى الحمراء

وكن متأكدا أن لا احد يستطيع أن يقوم بهذه العملية أبدا الا اذا كان يحفظ الجملة التي رتبت الأوراق بمقتضاها

— لعبة ثالثة فى أوراق الكوتشينه —

خذ من أوراق الكوتشينه ٢١ ورقة وأطلب من أحد الحاضرين أن يختار له ورقة من ال ٢٠ ورقة أثناء تفريقك لهم والتفريق يكون بأن تعملهم ٣ أقسام بأن تضع ورقة على القسم الأول والثانية على الثاني والثالثه على الثالث والرابعة على الاول والخامسه على الثانى والسادسة على الثالث وهكذا الى تنتهى الأوراق فتسأله عن الورقة التى اختارها أين وقعت فى الأقسام الثلاثة · ومتى أشار لك على ذلك القسم تأخذه وتضعه فى الوسط فان كانت مثلا فى القسم الثالث تأخذه وتضع القسم الأول فوقه والقسم الثانى تحت القسم الثالث وتكرر هذه العملية ٣ مرات وكل مرة تسأله عن محل

وجود الورقة التى اختارها وتضع القسم فى الوسط وبعد أن تنتهى الثلاث مرات تعد عشرة أوراق من القسم الفوقانى والورقة ال ١١ هى الورقة التى اختارها فتقدمها له فيندهش

— مسألة صعبة وسهلة للحل —

ذئب وجدى وحزمة من الياسمين والكل مع رجل ملاح وهم على شاطىء النهر الأيمن ويريد أن يعدى بهم الى الشاطىء الأيسر ولكن القارب لايسع الا الملاح وشيئا واحدافقط فان أخذ الذئب وعدى به أكل الجدى الياسمين وان أخذ الياسمين وعدى به أكل الذئب الجدى وان أخذ الجدى وعدى به فى المرة الاولى لزم أن يأخذ الديب فى المرة الثانية ويتركه مع الجدى فيأكله وان احذ الياسمين فى المرة الثانية وتركه مع الجدى أكله فماذا يفعل . الجواب ـ يأخذ أولا الجدى ويعدى به ثم يتركه على الشاطىء الأيسر ويعود فيأخذ الذئب ويعدى به الى الشاطى الايسر ويعود والجدى معه فيترك الجدى على الشاطىء الايمن ويأخذ الياسمين ويعدى به فيتركه مع الذئب ثم يرجع فيأخذ الجدى وهكذا ينقل الكل دون أن ينفرد الذئب مع الجدى . أو الجدى . مع الياسمين الابحضوره

— سر خاص فى عدد ٣٧ —

أى عدد من الاعداد الاتية اذا ضربت فيه عدد ٣٧ يحصل منه ٣ أرقام متشابهة آخذة بالنسق من ١ الى ٩ حسب نسق الاعداد المضروب فيها وهى هذه ـ ٣ ـ ٦ ـ ٩ ـ ١٢ ـ ١٥ ـ ١٨ ـ ٢١ ـ ٢٤ ـ ٢٧

وهذه صورة العملية

٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧
٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨	٢١	٢٤	٢٧
١١١	٢٢٢	٣٣٣	٤٤٤	٥٥٥	٦٦٦	٧٧٧	٨٨٨	٩٩٩

القسم الرابع عشر

الصباغة والتلوين

— مواد الصباغة القديمة —

هي العفص والسماق والكاد الهندى وورق الجوز وقشره والبندق والبلسان والنيل والفوه والعصفر والصندل الأحمر والكركم والبقم وشجر الكرستون والبذور الفارسية وورق الصفصاف والحور وزهر البابونج والزعفران والبصل الخ .... فالعفص يستعمل للصبغ بعد سحقه وغليه فى الماء وهو يعطى المنسوجات اللون الرمادى الغامق واللون الاسود . أما القرمز فهو يعطى ما يصبغ به اللون الاحمر الخمري . والسماق اذا صبغ به وحده يعطى اللون الرمادى الغامق أما اذا اسس بالالومين وأكسيد الحديد فهو يعطى اللون الزيتونى والاسود والرمادى . والكاد الهندى يعطى اللون الاسمر واذا مزج مع الاملاح الحديدية أخرج لونا أخضر لطيفا ثابتا . وورق الجوز وقشره وقشر ساق شجرته فهو ينتج لونا بندقيا ثبتا ولكن يجب وضع الخامات بداخل أكياس مربوطة . والنيلة تباع فى المتجر على هيئة أقراص صلبة ذات لون أزرق فاتح أو بنفسجى واكثرها معشوشة وتعرف بلونها الأزرق المعتم واذا كسرت شوهد باطنها مشعبا بخيوط سمراء أو بيضاء ولصبغ الصوف بها يجب تركيب مغطس مركب من ٦٥ أقة من الماء و ٣٠٠ درهما من النيلة ومثلها من الكلس النظيف غير مطفى و ٢٧٥ درهما من الصودا المبلورة و ٣٨٠ درهما من كبريتات

الحديد . فتسحق النيلة أولا سحقا جيدا ويرش جانبا من الماء على الجير الى أن يطفىء ويبطل تصاعد دخانه ثم تذاب الصودا فى كمية من الماء وكذا كبريتات الحديد ثم يمزج الجميع فى قزان وتحرك جيدا ويسخن هذا القزان ويترك فوق النار مدة ٢٤ ساعة ثم يغطس فيه الصوف حتى يخرج باللون الازرق المطلوب . اما مغطس صبغ الحرير فهو يختلف عن الصوف . فالنيلة تسحق جيدا ثم يضاف عليها مقدار نصف وزنها من مسحوق الفوة ومثله من النخالة الناعمة المغسولة ومثل وزن النيلة من الصودا المتبلورة ثم تسخن هذه المواد مع الماء الكافى فى القزان وتترك حتى تتحلل وتمتزج الأجزاء ببعضها ويغطس فيها الحرير ويقلب حتى يتم صبغه ثم يعصر وينشر حتى يجف ثم يشطف . اما صبغ القطن والكتان فيكفى فى صبغهما النيلة والكلس وكبريتات الحديد والغليان على النار كما تقدم . والفوة تصبغ باللون الاحمر . أماالعصفر فان زهره يؤخذ ويغسل بالماء ثم يوضع فى أكياس تلقى فى ماء جار وتداس بالاقدام حتى تنتزع منه المادة الصفراء المتحدة به ثم يوضع فى وعاء مع ثقله من كربونات الصودا المذابة بالماء وبعد ساعة يصفى بخرقة سميكة ويضاف اليه كمية من عصير الليمون الحامض ثم يغطس فيه النسيج فترسب عليه المادة الملونة وتتحد معه فتنتج لونا نحاسيا ثابتا وبهذه الطريقة يصبغ الزعفران الحرير والقطن والكتان بجميع درجات اللون الاحمر . والصندل الاحمر يصبغ المنسوجات بلون أسمر مائل الى الحمرة . والكركم يصبغ بلون أصفر ولكنه يزول بمجرد تعرضه للشمس . والبقم يستعمل للصبغ بلون أسود ورمادى وبنفسجى . وأوراق شجر الكرستون تصبغ المنسوجات القديمة باللون الاصفر . وبقية المواد تستعمل فى الصباغة مكملة لغيرها مما سبق ذكره

واذا صبغ بها بمفردها فان صبغتها تكون عرضة للزوال اذا ما عرضت للهواء والشمس لان ألوانها الأصلية غير ثابتة

— مواد الصباغة الحديثة —

كان بودنا أن نقدم للقراء فى هذا الموجز كيفية تحضير موادالصباغات على الطريقة الحديثة ولكنا وجدنا أن ذلك يطول شرحه ولاتتسع له الصفحات الباقيه من الكتاب فنكتفى فى هـذه الطبعة بان نرشد الصباغين المحترفين وربات المنازل الى أن احدى فابريقات الصباغة فى ألمانيا توصلت بمجهود علماء المانيين فطاحل الى تحضير صبغات بجميع الألوان الاصلية وما يتفرع منها فوضعت أكثر من ألف لون . وفوق ذلك فان المادة المحضرة منها ثابتة لاتتغير بالغسل ولاتزول بالعوارض الجوية وقدجربنا هذه الصبغات فى جميع الألوان السبعة الأصلية فوجدناها وافية بالغرض المطلوب على أتم وجه واجمله فضلا عن رخص أثمانها وفى استطاعة كل انسان أن يشتريها من متعهد بيعها الوحيد فى القطر المصرى وهو حضرة الحاج على محمود نابت تاجر العطاره والصبغات بالغورية بشارع الفحامين بمصر وهو مستعد لارسال جميع الطلبات لمن يطلبها فى أى مكان يبعد عن القاهره بواسطة البريد ونحن ننصح القراء باستعمال هذه الصبغة الالمانية الثابتة وتجربة واحدة تكفى لمعرفة جودتها وتفوقها على جميع الصبغات فى العالم بأسره

ملحق للقسم الثالث

بعد أن تم طبع القسم الثالث من هذا الكتاب أطلع عليه حضرة الأخ سيد أفندى حسين المجلد المعروف فأبدى لنا جملة ملاحظات قيمة على ماجاء فيه خاصا بعملية تذهيب وتفضيض حوافى الكتب رأينا من الواجب علينا اثباتها هنا خدمة للقراء

— الادوات اللازمه لهذه العملية —

الملزمة « القامطة » والمقشطة والمصقلة « حجر اليشم » وماكينة القص « يمكن الاستغناء عنها بقص الحوافى عند احد المجلدين » وعدة أكواب من الزجاج وفناجين صغيرة ودفاتر الذهب والفضة وفرشة من شعر الخنزير وعدة أفرخ من ورق السحاير ومفراك وقطعة من « الشاش » وعدة أفرخ من النشاف

— أنواع ورق الذهب والفضة —

وأوراق الذهب تصنع فى فرنسا وايطاليا وانجلترا واليابان وهى على عدة أنواع أحسنها مااستورد من فرنسا وانجلترا لأن عيار ذلك الورق لا يقل عن ٢٢ قيراطا وهو أسمك من الورق الذى يرد من بقية الممالك ولا يعتريه كمودة ولا يتطاير من فوق الورق الذى يذهب به وهذا الورق . يباع فى المتجر ضمن دفاتر صغيرة لاتزيد مساحتها عن ثمانية سنتيمترات مربعة وبكل دفتر منها ٢٥ ورقة من الذهب بين كل ورقة والثانية ورقة رقيقة كورقة السيجارة وثمن الدفتر من النوع الجيد جدا ١٠ قروش والمتوسط ٨ قروش والرخيص جدا يساوى خمسة ونصف والفضة ثمنها أقل من ذلك قليلا

ـ أحدث طريقة فنية لتذهيب حوافى الكتب وتفضيضها ـ

تختلف الطرق فى تذهيب الحوافى وتفضيضها باختلاف أنواع الورق ·
وللجو تأثير خاص على اتقان هذا الفن . فني الشتاء تتم العملية فى وقت أطول
مما تتم فى الصيف · ولذلك تستوفى حقها فى الجفاف ولا يتشقق الذهب
اذا عرض للحرارة فى الصيف · بعكس ما إذا كانت العملية قد أجريت
فى الصيف والنوافذ والأبواب مفتوحة وغرفة العمل مرتفعة الحرارة
ولصق الذهب على الورق الأبيض الناعم السميك يتم بالعملية الآتية :
يؤخذ الكتاب بعد قص حوافيه بواسطة آلة القص ويجب أن تكون
السكين التى أجريت بها العملية حادة الشفرة « مسنونة جيدا » ثم يوضع
الكتاب بعد ذلك بين قطعتين من ورق الكرتون الأحمر لخلوه من
الرمل الذى يؤثر على المقشطه وعلى حجر المصقلة فيتلفه « يجرحه » وبعد
ذلك يوضع بين قطعتين من الخشب المتين ويلاحظ أن يكون الخشب
رفيعا من ناحية وسميكا من الناحية الأخرى المحاذية لحافة الكتاب المراد
تذهيبه وذلك لتقوية الضغط عليه ثم يوضع فى الملزمة « القامطة » وتربط
جيدا وبعد ذلك تقشط الحوافى بالمقشطة « وهى عبارة عن شفرة حادة
كالتى يستعملها النجار فى تنعيم الخشب بدلا من الصنفرة ، بعد أن تبال
الحافة بقليل من الماء بواسطة قطعة من القطن أو الاسفنج لتسهيل عملية
القشط الى أن تصبح الحافة فى أقصى درجات النعومة وبعد ذلك تدهن
بقليل من النشاء المطبوخ ثم تدعك بورقة رقيقة كورقة السجاير حتى
تصير لامعه وبعد ذلك تأتى بمعجون تراب الحرمل الموضح تركيبه
ويجب أن يخمر قبل استعماله بيوم على الأقل . وبعد أن يجف تماما «وهو
يجف فى مدة عشرة دقائق صيفا وساعـــة شتاء» تلمع الحافة بواسطة

فرشه من شعر الخنزير من النوع الناعم جدا · وعقب ذلك تأخذ زلال بيضة واحده وتضعها فى كوبة وتخففه بالماء ثم تربه بواسطة المفراك حتى يصير كله « رغوة » بيضاء وبعد ذلك تصفه بواسطة قطعة من الشاش ثم تغمس فيه قطعة من القطن أو اسفنجة نظيفة جدا حتى تتشبع منه وتعصرها فوق الحافة من أولها لآخرها وتفتح دفتر ورق الذهب أو الفضه وترفع منه ورقة بواسطه قطعة من النشاف « تكون أكبر من حجم ورقة الذهب » ويحسن أن يكون الذهب ورقتين اذا كان من النوع الغير جيد او المتوسط ليتحمل سمكها العمليات الآتية · اما اذا كان من الجيد فتكفى واحدة · وبعد أن ترفع الورقة بالنشاف تقصها بالحجم المطلوب ثم تضعها فوق الحافة فوق زلال البيض قبل أن يجف وترمى ورقة النشاف وهكذا حتى تم وضع الذهب على الحافة كلها وبعد ذلك تقلب الملزمة بحيث يصبح وضع حافة الكتاب عمودية لأجل أن يتصفى الزلال الزائد عنها وتتركها الى أن تجف « بعد ساعتين صيفا وستة ساعات فى الشتاء » فتجرى عليها عملية الصقل بحجر اليشم وذلك بأن تضع فوق الذهب قطعة من ورق السيجارة وتمرر المصقلة من فوقه بلطف حتى تتأكد من أن الذهب تم التصاقه وتثبت فوق الحافة تماما وبعد ذلك ترفع الورقة وتجرى صقله مرة ثانية بالمصقلة مباشرة الى أن يصبح لامعاو هنا تم العملية · وان أردت أن تكمد لونه أى تجعله « مطفيا » تدهن قطعة من ورق السيجارة بالشمع العسلى ثم تدهن بها الذهب فيكمد لونه ويصبح بلون نحاسى جميل

اماتذهيب الورق الكتانى أو الورق الكرتون الأبيض « البريستول » أو الورق الخشن العادى بكافة أنواعه . فتجرى العملية السابقة كلها ماعدا تبليل الحافة بالماء وقت عملية الكشط التى تستبدل بورق الصنفرة رقم

واحداً أولا ونمرة صفر ثانيا . ولا لزوم لدهن الحافة بالنشاء الذى تستعيضه بمادة أخرى تسمى انتلكسين «ANTLIXEVE» وهى تستحضر من المانيا داخل زجاجات كل واحدة منها تحتوى لترا كاملا وهى تساوى ٢٠ قرشا وتباع فى مخازن الأدوية . وهذه المادة مركبة من عجينة الورق وفائدتها هى أن تسد المسام الموجودة فى طبيعة الورق والمتخلفه من عملية «الصنفره»

— طريقة لحل الذهب والفضة لأجل استعمالها فى الكتابه وزخرفة اطارات صفحات الكتب والمصاحف المخطوطة —

يؤخذ دفتر ذهب من النوع الجيد ويوضع فى اناء من الصينى يكون عميقا ويعجن بعسل النحل عجنا جيدا ثم يضاف اليه جزء من الماء ويحرك برهة حتى يتم ذوبان الذهب ثم يترك الى أن يرسب المزيج ويطفو الماء فوق الاناء فيصفى الماء ويوضع بدله ماء نقيا غيره وتعاد العملية السابقة عدة مرات الى أن يتحلل الذهب ويذهب مع الماء ويبقى الذهب سائلا نقيا من كل شائبة فيستعمل بواسطة فرشة صغيرة أو بالقلم البوص واذا أريد تلميعه يصقل بعد جفافه بمصقلة حجر اليشم وورق الفضة يحل بالطريقة عينها

— تم الكتاب —

تأسست سنة ١٣٢٦ هجرية ١٩٠٩ ميلادية

المكتبة المحمودية التجارية

لصاحبها محمود على صبيح بميدان الجامع الازهر الشريف بمصر

صندوق بوسته رقم ٥٠٥ مصر

هى اشهر مكتبة عربية بمصر امتازت بما تحتوى عليه من نفائس المؤلفات القديمة والحديثة وحسن المعاملة مع القناعة فى الربح الصفتان اللتان عرفت بهما وناهيك بما يطبع دائما من مطبوعات السلف الصالح والمطبوعات العصرية التى تجدها فيها وهى مستعدة لتصدير كل ما يطلب منها الى داخل القطر وخارجه بالجملة والقطاعى بغاية السرعة والاتقان مع ملاحظة حسن الورق ونظافة الطبع مع التصحيح التام والتجربة اصدق برهان وترسل فهرست (قائمة) المكتبة التى تطبع سنويا باثمانها

لكل طالب مجانا تسهيلا للتجار واصحاب المكاتب والقراء ان يرسلوا كشف بالكتب اللازمة لهم مصحوبا بنصف القيمة مقدما والباقى يحول ويدفع عند تسليم البضاعة وتجربة واحدة تكفى لصدق قولنا وحسن معاملتنا والله يوفقنا جميعا خدمة العلم والأدب والسلام

صاحب ومدير المكتبة ❁ محمود على صبيح

المكتبة تأسست على تقوى من الله فى الصدق والأمانة

الفهرست (القائمة) فيها كل الشروط التى اشترطت عليها مع علاماتها